

INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES
CURSO DE ESTADO-MAIOR CONJUNTO

2012/2013



TII

ARMAS NÃO-LETAIS

DOCUMENTO DE TRABALHO

O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOUTRINA OFICIAL DAS FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS E DA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA.



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

ARMAS NÃO-LETAIS

Capitão-tenente Francisco José de Brito Pereira Cavaco

Trabalho de Investigação Individual do CEM-C 12/13

Pedrouços 2013



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

ARMAS NÃO LETAIS

Capitão-tenente M Francisco José de Brito Pereira Cavaco

Trabalho de Investigação Individual do CEM-C 2012/2013

Orientador: Capitão-tenente M Paulo Alexandre da Silva e Costa

Pedrouços 2013



Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todos aqueles que contribuíram com ideias e sugestões para a concretização deste trabalho de investigação. Destaco os inestimáveis contributos do Comandante da Força Naval da União Europeia, Comodoro Novo Palma, atualmente a conduzir a Operação Atalanta a bordo do navio-chefe, a fragata “Álvares Cabral”, e do Comandante e do Oficial de Operações desse navio. Realço ainda os contributos da Divisão de Planeamento do Estado-Maior da Armada, do Chefe do Estado-Maior do Comando Naval, do Chefe do Estado-Maior do Comando Operacional das Forças Terrestres, e do Comando Aéreo. A Ronald Kessel, *Project Manager, Maritime Security* do *NATO Centre for Maritime Research & Experimentation*, pela pertinência dos seus conselhos e receptividade às múltiplas questões.

Elevo a pessoa do meu orientador, Comandante Silva e Costa, pela sua pronta disponibilidade e seguros pareceres, sem os quais este empreendimento não teria chegado a bom porto. Um agradecimento especial à minha família, que sempre me apoiou.

Finalmente, agradeço aos oficiais do Curso de Estado-maior Conjunto 2012/13, ao chefe de curso e ao diretor de curso, pela sua desinteressada ajuda e inextinguível camaradagem.



Índice

Introdução	1
1. Breve Apontamento Histórico das Armas Não-letais	5
a. Síntese Conclusiva	7
2. O Estado da Arte das Armas Não-letais	8
a. Armas, Capacidades e Tecnologias Não-letais	8
b. O <i>Continuum</i> da Força e os Efeitos das Armas Não-letais	10
c. Principais Tecnologias das Armas Não-letais	14
(1) Armas de Energia Direta	15
d. O Futuro das Armas Não-letais	18
e. Síntese Conclusiva	19
3. A Utilização das Armas Não-letais pelos EUA e pela OTAN	21
a. EUA.....	21
b. OTAN.....	22
c. Síntese Conclusiva	26
4. Enquadramento Legal das Armas Não-letais	28
a. O Direito dos Conflitos Armados.....	28
b. Termos do Mandato Concedidos à Força e as Regras de Empenhamento.....	37
c. Síntese Conclusiva	38
5. A Utilização de Armas Não-letais pelas Forças Armadas Portuguesas	39
a. Cenários de Emprego de Armas Não-letais pela Marinha Portuguesa	41
b. Síntese Conclusiva	43
Conclusões	44
Bibliografia	47

Índice de Anexos:

Anexo A – Principais Tecnologias de Armas Não-letais	A-1
Anexo B – EUA: Programa de ANL e ANL em Utilização.....	B-1
Anexo C – OTAN: Programa de ANL Centro Investigação Marítima e Experimentação.....	C-1
Anexo D – Entrevistas.....	D-1



Índice de Figuras

Figura nº 1 - O <i>Continuum</i> da Intensidade do Conflito	11
Figura nº 2 – O <i>Continuum</i> da Força	11
Figura nº 3 – Arma Não-letal Idealizada	12
Figura nº 4 - O Espectro do Conflito	12
Figura nº 7 – Envelope de operação de Arma Não-letal	14
Figura nº 8 – O Espectro Eletromagnético	16
Figura nº 9 – <i>Active Denial System</i> Portátil.....	17
Figura nº 10 – <i>Active Denial System</i> Montado em Veículo	17
Figura nº 11 - O Espetro do Conflito e Temas Operacionais	21
Figura nº 13 – Sistema LRAD. Operação a Bordo da Fragata Vasco da Gama/ Pormenor 41	
Figura nº 14 - Ação de Abordagem Realizada pela Fragata Vasco da Gama na Operação Atalanta, junho 2011	42
Figura nº 15 - Teste Dispositivo Interpelação Acústica e de Laser Ofuscante. Vista do CIME.....	43
Figura nº 16 – Sistema de Interdição Laser Verde	B-5
Figura nº 17 – Munições Não-letais de 18,5mm e de 40mm	B-5
Figura nº 18 - Munição Não-letal 18,5mm (pormenor).....	B-6
Figura nº 19 – Granadas <i>Flash-Bang</i>	B-6
Figura nº 20 – Efeito <i>flash-bang</i> de uma Granada Não-letal	B-7
Figura nº 21 - Conjuntos de Capacidade Não-letal/ Módulos de Missão Escalatórios de Força.....	B-7
Figura nº 22 - Taser X26 e Sistema de Lançamento FN 303	B-7
Figura nº 23 - Granada Atordoante.....	B-7
Figura nº 24 - Munições Modulares de Controlo de Multidões	B-8
Figura nº 25 - Sistema 66mm Fumo Obscurante / Sistema Lançamento de Granadas Não- letais Montado em Viatura	B-8
Figura nº 26 - Espigão Tetrápode / Cordão de Espigões (Lagarta)	B-8
Figura nº 27 - Rede de Imobilização de Veículos Ligeiros / Barreira portátil de Retenção de Viaturas	B-9
Figura nº 28 - Dispositivo de Interpelação Acústica / Altifalante Subaquático	B-9
Figura nº 29 - Sistema de Enredagem / Técnica de lançamento	B-9



Figura nº 30 - Arma de Ar – Colocação, Garrafas de Ar Comprimido e Dispositivo	
Controlo.....	C-1
Figura nº 31 – <i>Sparker</i> e Altifalante Subaquático	C-2
Figura nº 32 - Leão-marinho – Mergulho para Localizar Mergulhador. Mergulhador em	
Emersão e Leão-marinho na Jaula	C-1
Figura nº 33 - LRAD 1000RX com Câmara e Holofote. SoundCommander SC-3000	C-2
Figura nº 34- Distrator Laser - Demonstração e Testes a 150m.....	C-2
Figura nº 35 - Barreira de Enredamento Estática e Sistema de Projeção	C-2
Figura nº 36 – <i>Active Denial System</i>	C-2

Índice de Tabelas

Tabela nº 1 - Programa de ANL do Centro Investigação Marítima e Experimentação da	
OTAN.....	10
Tabela nº 2 – Tecnologias Não-letais Estudadas para 2020 (OTAN)	19
Tabela nº 3 – Programa de Armas Não-letais do Departamento de Defesa dos EUA	B-1
Tabela nº 4 – Armas Não-letais em Utilização pelos EUA.....	B-3



Resumo

O fim da guerra fria assistiu a uma mudança no ambiente de segurança internacional, tendo um impacto profundo na reavaliação das potencialidades das armas não-letais, e, conseqüentemente, nos atinentes avanços tecnológicos que desde então se verificaram.

Na atualidade, Portugal, a NATO e os EUA, desenvolvem a sua atividade operacional, essencialmente, em missões de apoio à paz. Cenários caracterizados por uma baixa intensidade, mas elevada complexidade. Por forma a contrariar a superioridade tecnológica ocidental e obter vantagens táticas, os adversários muitas vezes não usam uniformes, não representam um governo, operam em ambientes urbanos complexos, ou misturam-se com a população civil. Neste contexto, a minimização de danos colaterais, baixas de civis e estragos em infraestruturas, assume uma enorme importância, por vezes, estratégica.

No *continuum* da força verifica-se um fosso de capacidades entre a exibição da força e a aplicação de força letal. As armas não-letais constituem, assim, o meio ideal para preencher esta lacuna. Providenciam uma capacidade crítica, adicional, ao Comandante da força, que lhe vai permitir empregar outras opções, para além da postura do emprego da força letal.

Pretende-se com o presente trabalho identificar o estado da arte das armas não-letais, caracterizar a sua utilização pelos EUA, fazer um ponto de situação da sua utilização nas Forças Armadas portuguesas e identificar possíveis cenários de emprego das ANL pela Marinha Portuguesa.



Abstract

The end of the Cold War witnessed a change in the international security environment, having a profound impact on the reassessment of the potential of non-lethal weapons, and its technological advances since then.

Currently, Portugal, NATO and the U.S. develop their military missions mostly in peace support operations. These scenarios are of low intensity but high complexity. In order to counter the Western technological superiority and gain tactical advantages, opponents often do not wear uniforms, do not represent a government, and operate in complex urban environments, or mingle with the civilian population. In this context, minimizing collateral damage, civilian casualties and damage to infrastructure, is of paramount importance. Sometimes has a strategic relevance.

In the force continuum there is a capability gap between the display of force and the use of lethal force. The non-lethal weapons are therefore the ideal way to fill this gap. The non-lethal weapons provide a critical capability to the Force Commander. This will allow the use of other options instead of lethal force.

The purpose of this paper is not only to identify the state of the art of the non-lethal weapons and characterize its use by the U.S. military, but also depict its use on the Portuguese Armed Forces and identify possible employment scenarios of these weapons by the Portuguese Navy.



Palavras-Chave

Arma não-letal, *continuum* da força, energia direta, dispositivo acústico de longo alcance, proteção de porto, tecnologia não-letal



Lista de abreviaturas

AED	Armas de Energia Direta
ADS	<i>Active Denial System</i>
AH	Assistência Humanitária
ANL	Armas Não-letais
BTWC	<i>Biological and Toxin Weapons Convention</i>
CCW	<i>Convention on Certain Conventional Weapons (Convention on Prohibitions or Restrictions on the Use of Certain Conventional Weapons Which May be Deemed to be Excessively Injurious or to Have Indiscriminate Effects)</i> / Convenção da ONU sobre a Proibição ou Limitação do Uso de Certas Armas Convencionais que podem ser consideradas como Produzindo Efeitos Traumáticos Excessivos ou Ferindo Indiscriminadamente)
CEDN	Conceito Estratégico de Defesa Nacional
CFR	Capitão-de-fragata
CMG	Capitão-de-mar-e-guerra
CWC	<i>Chemical Weapons Convention</i> / Convenção sobre as Armas Químicas (Convenção da ONU sobre a Proibição do Desenvolvimento, Produção, Armazenagem e Utilização de Armas Químicas e sobre a sua Destruição)
CICV / ICRC	Comité Internacional da Cruz Vermelha / <i>International Committee of the Red Cross</i>
CIME / CMRE	Centro Investigação Marítima e Experimentação da OTAN / <i>NATO Centre for Maritime Research & Experimentation</i>
CRO	<i>Crisis Response Operations</i>
DCA	Direito dos Conflitos Armados
DCI	<i>Defence Capabilities Initiative</i>
DIH	Direito Internacional Humanitário
DOD	Departamento de Defesa dos EUA
ED	Energia Direta
EU / UE	<i>European Union</i> / União Europeia
EU NAVFOR	<i>European Union Naval Force</i> / Força Naval da União Europeia



ETO	Equipamento Transmissor de Ordens
FP	<i>Force Protection</i>
FFAA	Forças Armadas
FFZ	Força de Fuzileiros
FN	Força Naval
FL	Força Letal
FNL	Força não-letal
GF	Guerra Fria
GPT	Grau de Prontidão Tecnológica
I&D	Investigação e Desenvolvimento
ISAF	<i>International Security Assistance Force</i>
JNLWP	<i>Joint Non-Lethal Weapons Program</i>
KFOR	<i>Kosovo Force</i>
LEGAD	<i>Legal Adviser</i>
LRAD	<i>Long Range Acoustic Device</i>
MGP	Marinha de Guerra Portuguesa
NATO / OTAN	<i>North Atlantic Treaty Organization</i> / Organização do Tratado do Atlântico Norte
NATO CSO	<i>NATO Science and Technology Organization</i>
NATO RTO	<i>NATO Research Technology Organisation</i>
NEO	<i>Non-combatants Evacuation Operations</i>
NL	Não-letal / <i>Non-lethal</i>
NRP	Navio da República Portuguesa
NU / UN	Nações Unidas / <i>United Nations</i>
OAP	Operações de Apoio à Paz
OC	<i>Oleoresin Capsicum</i> (gás pimenta)
ONU	Organização das Nações Unidas
PP	Proteção de Porto
QD	Questão Derivada
SAS	<i>Studies, Analysis and Simulation Panel</i>
SPOD	<i>Sea Port of Debarkation</i>
TTP	Técnicas, Táticas e Procedimentos



“A utilização de armas não-letais reflete uma abordagem da guerra que procura conciliar o objetivo de derrotar o inimigo com o imperativo moral de poupar vidas inocentes”

(Coronel Tracy Tafolla¹, 2012)

Introdução

As operações militares contemporâneas já não se medem em puros termos militares. A importância de se ganharem as mentes e corações está a aumentar. As guerras de hoje são acima de tudo conflitos irregulares combatidos não contra países, onde predominam as assimetrias quer na proporcionalidade do uso da força, quer na caracterização dos combatentes, predominando ambientes complexos, atos associados a terrorismo e grupos extremistas que não usam uniformes e operam no meio da população civil, muitas vezes com a intenção de se escudarem eles próprios de ataques, e maximizarem oportunidades de propaganda a partir de baixas civis (Tafolla, et al., 2012, p. 72).

Kessel² (2010, p. 1) refere-se às medidas de segurança concebidas para alcançar um efeito auto defensivo contra uma pessoa ou equipamento, com um baixo risco de fatalidade humana ou ferimento permanente em qualquer pessoa, como sendo uma resposta não-letal. A capacidade³ não-letal, é aquela concebida especificamente para conseguir um efeito militar relevante numa pessoa, equipamento ou infraestrutura, mas com um risco significativamente menor de fatalidade humana, ou danos permanentes ou danos indesejados à infraestrutura e meio ambiente, do que poderia ser esperado se a mesma tarefa fosse conduzida através da utilização de sistemas de armas letais (Kessel, et al., 2009, p. 5).

O emprego de armas não-letais (ANL) pode, assim, constituir-se como um meio para lidar com a natureza mutável das operações (operações contra atores não-estatais, mescla de combatentes e não-combatentes). Em especial, as ANL podem ajudar a minimizar lesões acidentais a civis e danos colaterais a objetos civis, nessas operações

¹ O coronel *US Marines* Tracy J. Tafolla é o Diretor do *Joint Non-Lethal Weapons Directorate* do Departamento de Defesa dos EUA e *Chairman* do grupo tarefa da OTAN SAS-078 *Non-Lethal Weapons Capabilities-Based Assessment*.

² Project Manager - Maritime Security do *NATO Centre for Maritime Research & Experimentation* (CMRE)

³ Capacidade traduz-se pela competência para produzir ações para que se consigam atingir objetivos ou, efeitos. Porventura, consistirá numa complexa combinação de requisitos de Doutrina, Organização, Treino, Material, Pessoal, Liderança, Infraestruturas e Interoperabilidade (GabCEMGFA, 2010, p. 2).



onde combatentes e não-combatentes estão misturados (NATO-SAS-040, 2004). Evitar baixas de não-combatentes, tanto em ambientes convencionais como assimétricos, tem vindo a ganhar uma crescente importância no alcançar do sucesso de operações militares. As armas não-letais podem ter um papel significativo e estratégico para obter este desiderato e ajudarem a atingir o sucesso da missão (Tafolla, et al., 2012).

No conceito de *continuum* da força há um hiato de capacidades entre a exibição da força e a aplicação de força letal (FL). As armas não-letais constituem o meio ideal para preencher esta lacuna (Tafolla, et al., 2012). Ajudam a preencher o fosso entre *gritando e atirando* (Hughes, 2013). Mais ainda, se as ANL forem usadas no lado inferior do *continuum* da intensidade do conflito, então poderão constituir-se num meio efetivo de prevenção da escalada da crise (Lewer, 2002).

Não obstante a aplicabilidade de forma abrangente a muitas contingências, as ANL não são uma panaceia ou um substituto da FL. A doutrina OTAN assevera que as ANL continuarão a ser complementares às armas letais, não as substituindo. Independentemente do desenvolvimento das tecnologias de ANL, o uso da força continuará a ser proporcional à ameaça imposta. De forma similar à força convencional, as ANL não devem ser utilizadas em autodefesa, a não ser que haja uma ameaça (NATO-SAS-040, 2004).

Em sentido contrário Davison (2009, p. 6) afirma que existe uma estratégia para descrever as ANL, não como armas, mas como capacidades. Armas químicas tornam-se calmantes ou agentes avançados de controlo de multidões, lasers de baixa intensidade tornam-se distratores óticos, e armas acústicas tornam-se dispositivos de interpelação acústica (Davison, 2009, p. 6).

As Forças Armadas Portuguesas dispõem de diversas ANL. O emprego operacional de forma consistente e continuada de um dispositivo acústico não-letal, pela Marinha, aponta uma inequívoca mais-valia. Resulta na capacidade de causar danos, num estágio prévio ao emprego de armamento letal, conferindo capacidade de efetiva gradação do emprego de força, sobretudo em situações em que a “desproporção” de força poderá condicionar o emprego de FL (Sousa, 2013).

O estudo em apreço centra-se na análise do atual estado da arte das armas não-letais, e os vigentes cenários de emprego na OTAN, e na Marinha de Guerra Portuguesa.

Com base na análise efetuada pretende-se identificar o nível de utilização das ANL pelos EUA. Tenciona-se ainda identificar possíveis cenários de emprego das ANL pela Marinha Portuguesa.

Como procedimento metodológico foi utilizado o método científico recorrendo-se ao modelo hipotético-dedutivo preconizado por Quivy e Campenhoudt (2005), conforme determinado na NEP/ACA-010 do Instituto de Estudos Superiores Militares.

O percurso metodológico adotado nesta investigação teve como referencial a seguinte questão central:

“Qual o estado da arte das ANL nos campos tecnológico e doutrinário no âmbito da OTAN?”

As leituras realizadas, os contactos efetuados e os métodos complementares exploratórios utilizados, concorreram para patentear a abordagem que se considerou como a mais adequada para a investigação, caracterizada por cinco questões derivadas (QD) da questão central:

QD1 – “O fim da guerra fria teve impacto no desenvolvimento das ANL?”

QD2 – “As ANL têm espaço para aplicação no atual conceito de *continuum* da força?”

QD3 – “A tecnologia de energia direta é preponderante para o desenvolvimento das ANL?”

QD4 – “Em que medida a utilização de ANL pode ser adotada pelas FFAA portuguesas?”

QD5 – “Quais os possíveis cenários de emprego de ANL pela Marinha Portuguesa?”

Das questões derivadas foram deduzidas as seguintes hipóteses de trabalho (H):

H1 – “O fim da guerra fria permite o desenvolvimento das ANL ”.

H2 – “O fosso de capacidades entre a exibição da força e a aplicação de FL permite a utilização de ANL”.

H3 - “A energia direta está em franco desenvolvimento e as ANL existentes baseiam-se nesta tecnologia, isto proporciona um maior número de ANL”.

H4 – “A caracterização da legalidade das ANL em utilização pelos EUA e pela OTAN, permite a adoção destas armas pelas FFAA portuguesas”.

H5 - “A participação em operações internacionais de baixa intensidade proporciona a utilização de ANL pela Marinha Portuguesa”.



Para a recolha de dados recorreu-se à análise documental (diplomas legais, documentos da OTAN, bibliografia, consulta de informação disponível na Internet) e a entrevistas a peritos nacionais e estrangeiros. Como sistema de referência bibliográfica é utilizado o *software* de referência automática do *Microsoft Word 2010* adotando o estilo *Harvard-Anglia*.

Tendo presente a abordagem caracterizada pelas questões derivadas, a investigação foi desenvolvida ao longo de cinco capítulos. Assim, no capítulo um faz-se um breve apontamento histórico sobre as ANL, e elabora-se sobre a importância da guerra fria (GF) no desenvolvimento das ANL. No capítulo seguinte discorre-se sobre o estado da arte das ANL, explicitam-se diversos conceitos de base sobre armas, capacidades e tecnologias não-letais (NL), evidencia-se a tecnologia de energia direta (ED), e a sua aplicação nas ANL. No capítulo três caracteriza-se a utilização das ANL, tanto nos EUA como na OTAN. No capítulo quatro apresenta-se e discute-se o enquadramento legal internacional das ANL. No último capítulo constata-se o atual quadro de utilização das ANL pelas FFAA portuguesas e apresentam-se cenários de emprego das ANL para a Marinha Portuguesa. O estudo termina com as conclusões, realizadas de forma a proporcionar uma ideia global do trabalho que foi feito, de como foi feito e de quais os resultados alcançados.



1. Breve Apontamento Histórico das Armas Não-letais

Só a partir dos anos 1960 é que um grupo de diversas tecnologias de armamento se passou a descrever coletivamente como ANL. Armas químicas irritantes, ou gás lacrimogéneo, eram a tecnologia mais amadurecida. As armas que disparavam munições de impacto contundente (projéteis de madeira, de borracha, de manga balística repleta de chumbos), e as armas elétricas, foram as duas áreas mais desenvolvidas (Davison, 2009, pp. 12-14).

As ANL elétricas das décadas de 1960 e de 1970, apenas corresponderam à mudança de patentes dos bastões elétricos usados para picar o gado, registrando-os como ANL elétricas. Ofereciam muitas vantagens sobre as armas químicas e de energia cinética: Espectro amplo e rápido na geração de incapacidade, efeitos fisiológicos previsíveis, controlabilidade da dose a aplicar. Ultrapassando as limitações de alcance em distância, próprias de um bastão elétrico, o TASER⁴ transmitia um impulso elétrico de alta voltagem e de baixa amperagem. Disparava um projétil ligado por um fio condutor a um lançador, que continha uma fonte de energia. O seu efeito deveria variar desde a imobilização de um indivíduo até a um nível potencialmente letal. (Davison, 2009, pp. 21-23).

Os principais conceitos e tecnologias aplicados nas ANL dos dias de hoje foram propostos, estavam em desenvolvimento, ou em utilização nos fins da década de 1970 Na década de 1960 o principal esforço no desenvolvimento de armas militares centrava-se nos agentes bioquímicos incapacitantes⁵ (Davison, 2009, p. 23).

Neste período as armas de energia direta (AED) também estavam nos primórdios do seu desenvolvimento. A I&D nos fins da década de 1960 debruçava-se sobre lasers, mas como armas letais, primariamente. Nos fins da década de 1970 registou-se um considerável investimento na tecnologia laser, tanto nas forças armadas (FFAA) norte-americanas, como em programas de pesquisa no Reino Unido, Alemanha e na União das Repúblicas Socialistas Soviéticas. Os efeitos potenciais no ser humano não podiam ser descritos como NL, e incluíam lesões nos olhos, na pele e nos tecidos moles. Armas táticas laser contra o olho humano ou dispositivos óticos, começaram a ser desenvolvidas nos EUA. Na década de 1970 deu-se início ao desenvolvimento de armas de tecnologia de micro-ondas. Neste

⁴ Inventado por John Cove e inspirado numa coleção de livros de ficção científica para crianças: *Thomas A. Swift's Electrical Rifle*, TASER (Davison, 2009, p. 22).

⁵ Os agentes químicos irritantes produzem o seu efeito perifericamente ao corpo humano. Causam uma sensação de irritação intensa, primariamente nos olhos, na pele e no trato respiratório, por um período curto de tempo. Ao passo que os agentes químicos incapacitantes atuam ao nível do sistema nervoso central, com efeitos profundos em processos fisiológicos, por longos períodos de tempo (Davison, 2009, pp. 24,25).



período, a concepção de sistemas de projeção também contribuiu, e de forma importante, para o desenvolvimento de ANL (Davison, 2009, p. 28).

Na década de 1980 existem três tipos de tecnologias de ANL disponíveis: Químicas, de impacto contundente, e armas elétricas. A GF⁶ estava num impasse e a corrida às armas por parte dos países OTAN e do Pacto de Varsóvia, centrava-se no desenvolvimento de armas nucleares. Porém, a I&D em sistemas de armas não-convencionais foi ocultada. Destaque para as AED, a que foi dada particular atenção aquando da Iniciativa de Defesa Estratégica de 1983⁷ (Davison, 2009, pp. 32,33).

Também se intensificou o desenvolvimento de lasers táticos direcionados a equipamentos óticos e ao olho humano (Davison, 2009, p. 33). A título de exemplo, referimos que na guerra das Malvinas, em 1982, a Marinha Britânica utilizou um sistema montado a bordo dos navios para ofuscar os pilotos atacantes. O problema central, que permanece nos dias de hoje, é que os lasers projetados para cegarem a uma certa distância podem causar danos permanentes e cegueira a curtas distâncias (Davison, 2009, p. 37).

O impasse da GF deixou pouco espaço para os militares pensarem em ANL. As ideias apresentadas destacavam o potencial das novas armas incapacitantes como multiplicadoras de força. No fim dos anos 1980 as ANL disponíveis pouco tinham mudado das suas raízes da década de 1960. Acima de tudo, estas armas de impacto contundente, químicas e elétricas, padeciam de deficiências técnicas significativas nos campos da segurança e da eficiência (Davison, 2009, pp. 38,39).

O verdadeiro interesse militar por ANL só começou nos anos 1990, com a mudança no ambiente de segurança internacional: Apenas com o fim da GF e a reavaliação dos assuntos de segurança, se considerou, de forma séria, o potencial das ANL. Os avanços tecnológicos que se verificavam desde os anos 1970 não eram suficientes para atrair apoio de decisores políticos e das FFAA no emprego das ANL. O racional para o despertar do interesse pelas ANL é estratégico. As ANL eram necessárias para dar resposta ao previsível aumento de conflitos de baixa intensidade e intervenções por países ocidentais em conflitos regionais. Particularmente em operações de manutenção e de imposição da paz, onde se argumentava que as armas e táticas militares convencionais não seriam

⁶ Gama de ações em que a coação reveste as formas de ação política, económica e psicológica, combinada com a ameaça potencial de ação militar (Garcia, 2003).

⁷ A Iniciativa de Defesa Estratégica (ou Guerra das Estrelas), perspectivava o emprego de lasers de elevada energia contra mísseis balísticos (Davison, 2009, p. 33). De acordo com Santos (s.d., p. 2), esta iniciativa foi um dos fatores que levou a União Soviética à bancarrota, provocando o colapso do comunismo e trazendo abaixo a estrutura formada na pós-segunda Guerra Mundial.



efetivas (Davison, 2009, pp. 47,48). Wallace (2002, p. 161) afirma que as ANL são um produto da rápida mudança no ambiente de segurança no período pós guerra fria. Também são um resultado da crença genuína entre os defensores das ANL, que defendiam haver melhores formas de aplicar a força.

A arma química irritante mais utilizada nos anos 1990 é o gás pimenta e no campo das armas elétricas, alguns modelos de Taser viram a sua potência aumentar de 5-7 watts para 26 watts. Não se verificaram grandes desenvolvimentos nos projeteis de impacto contundente (Davison, 2009, p. 62). Foram desenvolvidos programas de armas acústicas NL, e desenvolvido muito trabalho no tocante a armas químicas NL, tais como lubrificantes, espumas, mal odorantes e agentes químicos incapacitantes. Verificou-se uma grande expansão de AED antipessoal (ver parágrafo (1)).

a. Síntese Conclusiva

Verificamos que antes do fim da GF registava-se um impasse, que deixava pouco espaço para os militares pensarem em ANL. Só com o fim da GF, e a consequente mudança no ambiente de segurança internacional, se considerou o potencial das ANL. O interesse pelas ANL passa a ser estratégico, visto as ANL serem necessárias para dar resposta aos conflitos de baixa intensidade e intervenções por países ocidentais em conflitos regionais. Desta forma respondeu-se à primeira questão derivada, segundo a respetiva hipótese de trabalho, que se considera validada.



2. O Estado da Arte das Armas Não-letais

O conceito de se atingirem objetivos militares sem se fazer uso de FL não é novo. Há cerca de 2500 anos atrás Sun Tzu escreveu “Lutar e vencer em todas as batalhas não é a glória suprema; a glória suprema consiste em quebrar a resistência do inimigo sem combater” (Coppernoll, 1998). Nesta linha de pensamento, Tafolla (2012, p. 72), alude à utilização de ANL, como sendo uma aproximação ao tipo de guerra que procura reconciliar o objetivo de derrotar o inimigo, com o imperativo moral de poupar vidas inocentes.

a. Armas, Capacidades e Tecnologias Não-letais

ANL, segundo a OTAN, são armas explicitamente concebidas e desenvolvidas para incapacitar ou repelir pessoal, com uma baixa probabilidade de fatalidade ou lesão permanente, ou para desativar equipamento, com danos indesejados mínimos ou impacto sobre o meio ambiente (Kessel, et al., 2009, p. 1). De forma muito similar, o Departamento de Defesa dos EUA (DOD) define as ANL como armas, dispositivos e munições que são explicitamente desenhadas e primariamente empregues para incapacitarem pessoas ou materiais alvejados, enquanto se minimizam as fatalidades, ferimentos permanentes a pessoas, e danos não desejados à propriedade ou ambiente, na área alvejada. Pretende-se que as ANL tenham efeitos reversivos no pessoal e material. As ANL são projetadas e empregues para alcançar objetivos militares, minimizando baixas humanas ou danos à propriedade e equipamento (US-DoD, 2013). Não obstante, a utilização de ANL pode, ocasionalmente, resultar em lesões ou efeitos letais, embora não seja esse o resultado desejado (Tafolla, et al., 2012).

Em sentido oposto, e de acordo com Lewer e Davison (2009, p. 8) as ANL deviam ser capazes de não causar sofrimento desnecessário, deviam providenciar uma alternativa e aumentar o limiar para a utilização de armas letais. Tomando o exemplo das armas elétricas como o Taser, uma política muito mais restrita na sua distribuição e utilização, tanto em termos da sua operação (e.g.: proibição de múltiplas descargas), como nas regras de empenhamento (i.e., restringir o uso apenas a situações onde a FL tenha anteriormente sido necessária), aproximá-los-ia do conceito defendido pelos responsáveis pelo seu desenvolvimento.

De acordo com a OTAN, as tecnologias NL são aquelas consideradas ou utilizadas em ANL. Um efeito que incapacita ou repele pessoas com uma baixa probabilidade de fatalidade ou lesão permanente, ou que incapacita equipamento, com um mínimo de danos



indesejados ou impacto no ambiente, constitui-se como um efeito NL (Reimann, 2011, pp. 4-14).

A OTAN observa que uma resposta NL constitui-se como as medidas de segurança concebidas para alcançar um efeito auto defensivo contra uma pessoa ou equipamento, com um baixo risco de fatalidade humana ou ferimento permanente em qualquer pessoa. As medidas de segurança são assumidas que são defensivas, e consequentemente delimitadas por um dever de avisar, de provar intenção hostil, e de usar força proporcional; este tipo de resposta⁸ pode ser aconselhável quando se pretende inverter a escalada de uma situação hostil; quando há incerteza acerca da intenção hostil; ou quando existe um risco elevado de danos colaterais associados à resposta letal (áreas confinadas ou com muito atividade, como no caso de portos) (Kessel, 2010, p. 1). Ainda nesta linha de pensamento, a Aliança considera capacidade não-letal como sendo aquela concebida especificamente para conseguir um efeito militar relevante numa pessoa, equipamento ou infraestrutura, mas com um risco significativamente menor de fatalidade humana, ou danos permanentes ou danos indesejados à infraestrutura e meio ambiente, do que poderia ser esperado se a mesma tarefa fosse conduzida através da utilização de sistemas de armas letais (Kessel, et al., 2009, p. 5).

Os graus de prontidão tecnológica⁹ (GPT), baixo, médio e alto, são uma forma fácil para comunicar a maturidade de tecnologias para determinadas missões, aos interessados (planeadores de sistemas, utilizadores, decisores). A alta prontidão implica que a tecnologia foi considerada satisfatória para um determinado subgrupo de peritos utilizadores sob condições de operação realistas; as suas vantagens e desvantagens de utilização foram, então, adequadas e objetivamente exploradas; e existe disponibilidade comercial e apoio dos fabricantes. A tabela de grau de prontidão (baixo, médio, alto), foi acordada pela OTAN e os seus membros. A escala segue com proximidade aquela que foi desenvolvida pela NASA e pelo DOD (Kessel, 2010, p. 6).

Após a passagem por uma série de graus (níveis), com determinadas condições, que normalmente focam-se num realismo operacional crescente e *inputs* por parte dos utilizadores, uma tecnologia com um elevado GPT pode passar à utilização operacional. Passa a ser uma capacidade (Davison, 2013, pp. 7,8). Ver a Tabela nº 1 para consultar os

⁸ As opções de resposta NL não estão limitadas a ANL. Elas podem incluir, entre outras, barreiras e dispositivos de aviso, iluminação, visibilidade na vigilância, sinalização de emergência e manobras evasivas (Kessel, 2010, p. 1).

⁹ Do inglês *Technology Readiness Levels*.

GPT atribuídos às ANL pesquisadas pelo Centro Investigação Marítima e Experimentação da OTAN (CIME)¹⁰.

Neste ponto do nosso estudo evidenciamos as capacidades particulares para dar resposta à Proteção de Porto (PP), visto Portugal ser a nação líder deste programa (ver parágrafo 5.a). Tecnologias de resposta NL estão, portanto, a ser consideradas para aplicação na PP. (Tabela nº 1). Visam, especialmente, garantir as zonas de segurança de exclusão à superfície e debaixo de água, na proximidade dos meios a proteger, por forma a contrariar intrusos subaquáticos e pequenas embarcações (Kessel, 2010).

Tabela nº 1 - Programa de ANL do Centro Investigação Marítima e Experimentação da OTAN

Fonte: (Kessel, 2010)

Tecnologia NL	Capacidade	Características
Arma de Ar	Dissuasão de intrusos subaquáticos	Não dispara um projétil. Injeta uma bolha de ar subaquática de elevada energia. GPT 7.
Faiscador (<i>Sparker</i>)		Não produz choque elétrico. Produz um impulso de energia que vaporiza a água e resulta numa bolha subaquática de elevada energia. Alternativo à Arma de Ar. GPT 4-6.
Altifalante Subaquático		Difunde um sinal áudio para comunicação verbal unidirecional. Alcance 500m. GPT 9.
Mamíferos Marinhos – Leões-marinhos		Também pode recuperar objetos no leito marinho. O animal e o treinador são vistos como um sistema único. GPT 8-9.
Altifalante de Superfície	Interpelação pequenas embarcações	Transmite sinais de aviso audíveis a centenas de metros de distância. Provoca desconforto inofensivo. GPT 9.
Lazer ofuscante (<i>Dazzler</i>)		Transmite luz intensa num feixe estreito, impede a visão. Também conhecido por Distrator Ótico. GPT 6-7.
Barreiras de Enredamento Estáticas e Projetadas		Imobiliza os hélices da embarcação e trava a embarcação. GPT 9 (estático). GPT 7 (projetada)
Energia Direta - ADS		Ondas milimétricas de 95GHz. Provoca sensação de queimadura insuportável, e resulta num reflexo evasivo. GPT 6-7.

b. O Continuum da Força e os Efeitos das Armas Não-letais

Segundo Lewer (2002) o conceito de *continuum* da intensidade de conflito (Figura nº 1) foi desenvolvido aquando da Operação *United Shield*¹¹, em resultado das ANL

¹⁰ O CIME é uma das três organizações de investigação e tecnologia da NATO, conduz pesquisa marítima em apoio dos requisitos operacionais e de transformação da NATO (Kessel, 2010).

¹¹ Em 1993, na Somália, os US Marines foram incumbidos de dar assistência às forças de manutenção de paz das NU (distribuição de comida). Só dispunham de bastões e de gás pimenta para enfrentar tumultos.

estarem agrupadas na mesma regra de empenhamento que as armas letais. Isto significava que teria de se enfrentar uma ameaça mortal para se utilizar ANL. Concorrentemente, Tafolla (2012, p. 72), afirma que se começaram a alocar recursos no desenvolvimento de ANL aquando da assistência humanitária (AH) estadunidense na Somália, em 1995, pois esta ajuda veio a destacar a necessidade da existência de capacidades aquém de meios letais. Ambos os modelos representados nas figuras 1 e 2 realçam o fosso de capacidades entre a exibição da força e a aplicação de FL, e, ainda segundo este mesmo autor, as ANL constituem o meio ideal para preencher esta lacuna. Mais ainda, se as ANL forem usadas no lado inferior do *continuum* da intensidade do conflito, então poderão constituir-se num meio efetivo de prevenção da escalada da crise (Lewer, 2002).

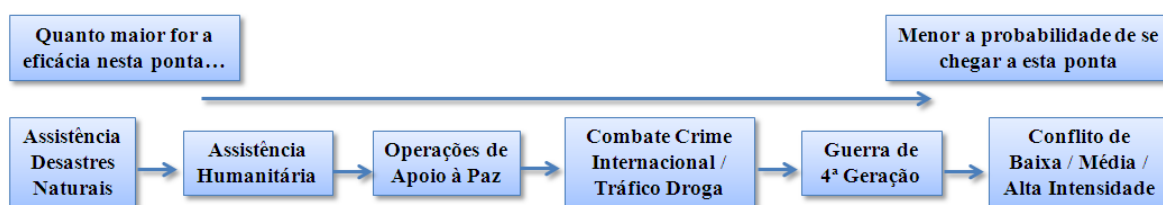


Figura nº 1 - O *Continuum* da Intensidade do Conflito
Fonte: Adaptado de (Lewer, 2002, p. 149)

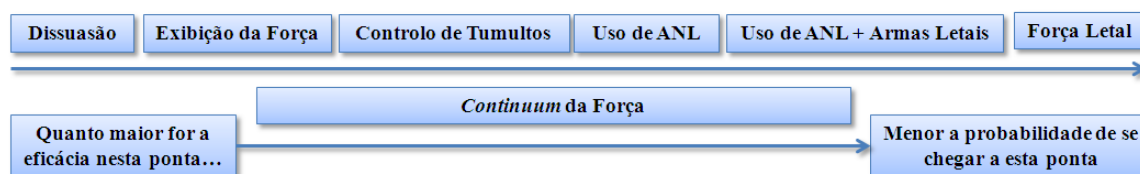


Figura nº 2 – O *Continuum* da Força
Fonte: Adaptado de (Lewer, 2002, p. 150)

Desta forma respondemos à segunda questão derivada, segundo a respetiva hipótese de trabalho, que se considera validada.

Caso a energia resultante ou o efeito de uma arma puder ser medido em termos de incapacidade ao longo do tempo, então a linha entre efeitos temporários não-letais e efeitos letais permanentes fica definida (Figura nº 3). Por definição, uma curva de distribuição normal pode ser dividida em regiões de percentil para uma dada população. Consequentemente, a curva pode ser usada como uma ferramenta para exprimir tanto o nível, como a percentagem de provocar incapacidade num conjunto de pessoas ao qual é legalmente aceitável aplicar meios letais (Lewer, 2002, pp. 154,155).

Empregaram força letal para enfrentar o escalar da violência e muitos civis foram mortos (Davison, 2009, p. 51). A *Operação United Shield* consistiu na evacuação da Somália destas forças das NU, na primavera de 1995. Nesta operação os *US Marines* fizeram uso de opções NL numa tentativa de atingirem os objetivos militares, sem destruírem o inimigo. O sucesso das ANL na Somália forneceu um modelo para futuras operações de contingência, como no Haiti e Bósnia (Coppernoll, 1998).

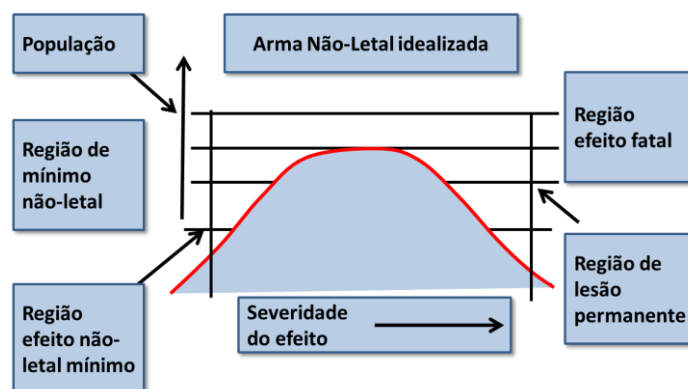


Figura nº 3 – Arma Não-letal Idealizada

Fonte: Adaptado de (Lewer, 2002, p. 154)

Após o 11 de setembro de 2001, o conceito operacional do Exército dos EUA visa o emprego de operações ofensivas, defensivas, e de estabilidade, ou de apoio a operações civis, em simultâneo, como parte de uma força interdependente conjunta para ganhar, reter e explorar a iniciativa, aceitando um risco prudente para criar oportunidades e alcançar resultados decisivos (FM3-0, 2008). Os Comandantes usam o espectro do conflito para descrever o nível de violência em termos de uma escala ascendente marcada por passos graduais (Figura nº 4).

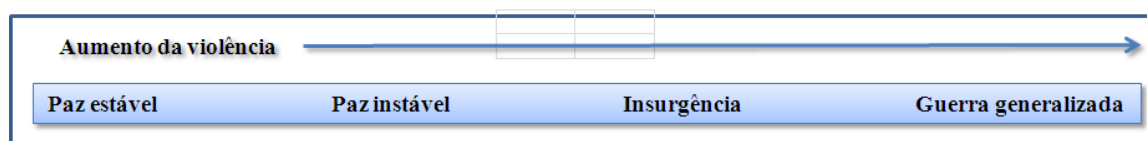


Figura nº 4 - O Espectro do Conflito

Fonte: Adaptado de (FM3-0, 2008, pp. 2-1)

Hoffman (2009, p. 1) afirma que as guerras travadas pelos EUA no Afeganistão e no Iraque acentuaram as limitações na compreensão da complexidade das guerras modernas. Em vez de diferentes aproximações ao problema, devem ser esperados adversários que empreguem todos os tipos de guerra, talvez simultaneamente. Tais ameaças multimodais são frequentemente chamadas de ameaças híbridas. Adversários híbridos empregam combinações de capacidades para ganharem uma vantagem assimétrica. Nasce, assim, uma mudança no espectro do conflito (Figura nº 5). E que segundo este autor, é um cenário cada vez mais provável de acontecer no curto e médio prazo. Operações de estabilização poderão ocorrer com mais frequência, e a rara guerra convencional pode gerar a maior das consequências. Este autor considera que o maior risco operacional é atualmente colocado por determinados estados como a China, Rússia, Irão e Coreia do Norte (envolvente a cheio). A este propósito, Martins (2012, p. 147) diz que as realidades percebidas apontam para a proliferação de conflitos de baixa intensidade e

elevada complexidade, mas que não se deverá aliviar a necessidade em manter as capacidades militares essenciais para responder às ameaças menos prováveis mas mais perigosas (envolvendo a tracejado).

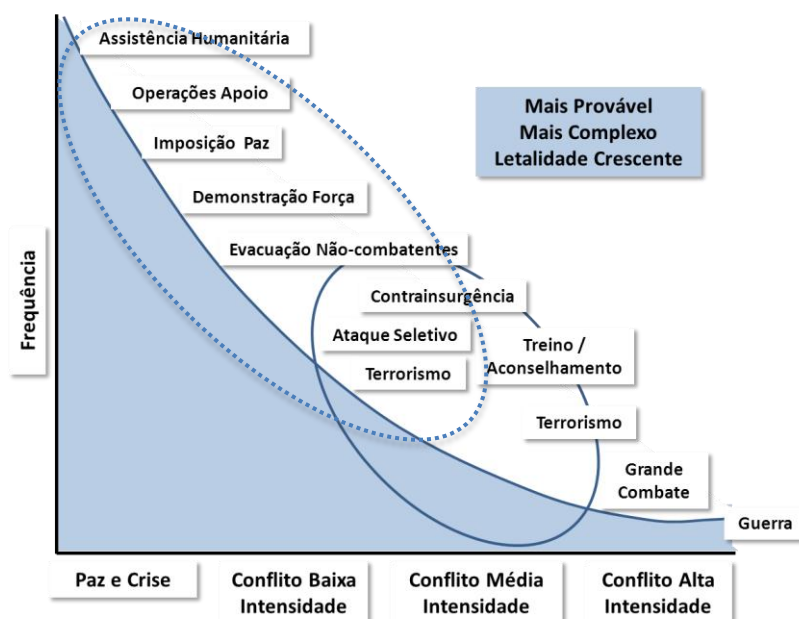


Figura nº 5 - Mudança Implícita no Espectro do Conflito

Fonte: Adaptado de (Hoffman, 2009)

Num estudo¹² da OTAN, “ANL e Operações Futuras de Apoio à Paz”, a Aliança prevê manter-se ativa em operações de apoio à paz (OAP) em 2020. As OAP englobam todas as situações identificadas na Figura nº 6. Embora o foco do estudo fossem as OAP, também foram desenvolvidos e analisados cenários de maior e menor intensidade, de forma a garantir que as especificações militares e as capacidades das ANL fossem consideradas num amplo contexto (NATO-SAS-040, 2004).

¹² A NATO efetuou diversos estudos sobre ANL, que versam a efetividade das ANL – *Non-Lethal Weapons Effectiveness Assessment* (SAS 035, 2004). Os efeitos no ser humano - *The Human Factors and Medicine Panel* (SAS 073, 2006). Tecnologias futuras – *Long-Term Scientific Study on Non-Lethal Weapons and Future Peace Enforcement Operations*. (SAS 040, 2004). *Non-Lethal Weapons Capabilities-Based Assessment* (SAS 078, 2012). A metodologia desenvolvida no estudo SAS 035 para medir a efetividade das ANL, assenta numa base sólida e tem potencial para utilização operacional (NATO-SAS-060, 2009, pp. 5-3).

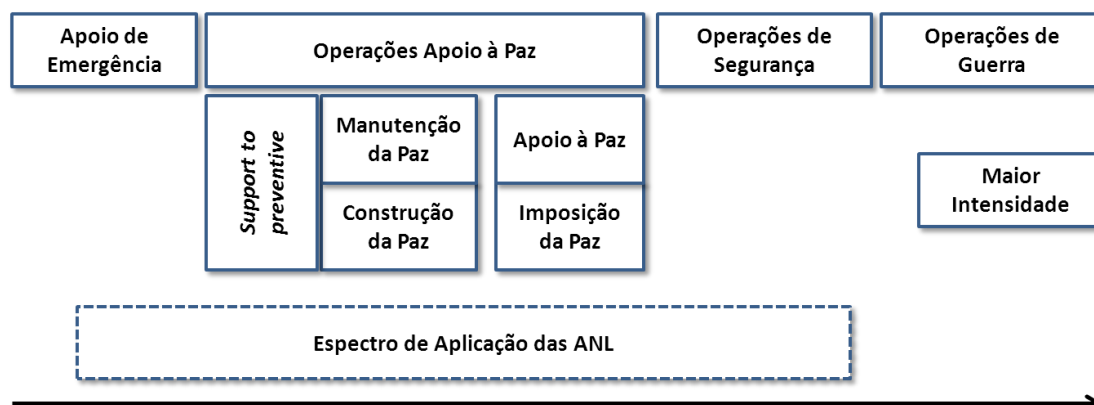


Figura nº 6 – Espectro das Operações Militares
Fonte: Adaptado de (NATO-SAS-040, 2004)

O DOD define efeitos não-letais (NL) como as respostas fisiológicas e comportamentais produzidas pelo emprego de armas não-letais. A pesquisa dos efeitos NL identifica o risco de ferimento permanente e caracteriza o envelope (limite) de operação de ANL (Figura nº 7) (US-DoD, 2013).

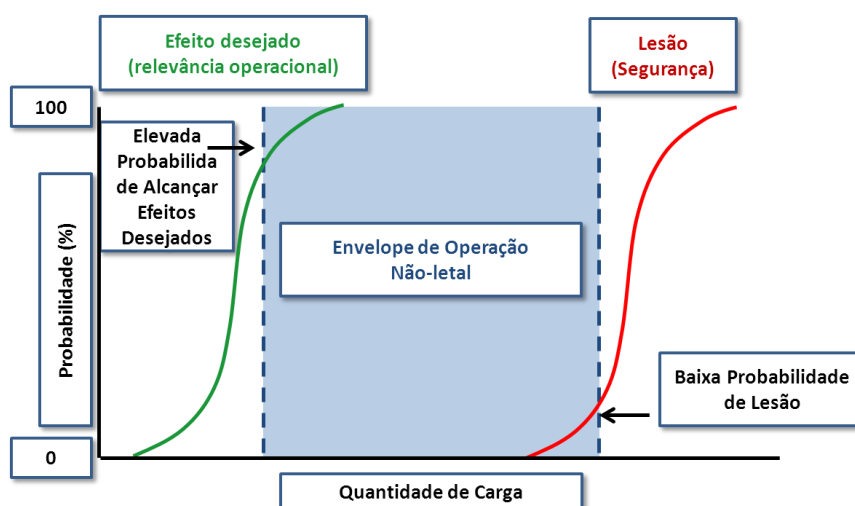


Figura nº 7 – Envelope de operação de Arma Não-letal
Fonte: Adaptado de (US-DoD, 2013)

Os efeitos nos seres humanos são a chave para o desenvolvimento de táticas, técnicas e procedimentos (TTP) de ANL. Estes efeitos proporcionam aos comandantes operacionais o entendimento de risco para apoiar decisões de emprego informadas. O conhecimento adquirido e os produtos desenvolvidos através da pesquisa nos efeitos sobre os seres humanos, também transitam para o combatente por via de treino NL extensivo (US-DoD, 2013).

c. Principais Tecnologias das Armas Não-letais

Já foram identificadas 45 potenciais tecnologias associadas a ANL, com aplicações possíveis a mais de 100 tipos de missões militares. As ANL podem ser categorizadas pelo



tipo de tecnologia usado para produzir o efeito desejado: Energia cinética, elétrica, química, bioquímica, ótica, acústica e energia direta. (ver anexo A – Principais Tecnologias de ANL) (Davison, 2009)

(1) Armas de Energia Direta

Rogers (2002) afirmava que o impacto das armas de energia direta (ED) no próximo quarto de século podia ser enorme, e que estas armas são tão potencialmente revolucionárias como foi o desenvolvimento de armas nucleares 60 anos atrás. Cunha (2010, pp. 290-291) refere que sistemas como os de armas de ED estão a tornar-se rapidamente disponíveis e num futuro próximo poder-se-ão escolher entre letais ou não letais, precisas ou volumétricas no efeito, visando um único computador ou todo um sistema, um indivíduo ou toda uma multidão de milhares (Cunha, 2010, pp. 290-291). *The Economist* (2011) afirma que as guerras do século XXI serão dominadas por *armas de raios*¹³, e que o resultado podem ser conflitos menos sangrentos, todavia mais eficazes, do que agora é visto como uma batalha convencional: “Por meio de um impulso eletromagnético gerado num magnetrão, consegue-se abater mísseis inimigos e aviões, parar carros de combate e imobilizar embarcações. Também se consegue assustar soldados sem realmente os matar” (Economist, 2011).

A energia direta é um termo que abarca tecnologias que se relacionam com a produção de um feixe de energia eletromagnética concentrada ou de partículas atômicas ou subatômicas. As AED são sistemas que utilizam primariamente a ED como um meio direto para danificar ou destruir equipamento inimigo, instalações e pessoal (DOD, 2010). O campo das AED envolve duas grandes áreas: Lasers que operam na parte visível, ultravioleta ou infravermelha do espectro eletromagnético, e equipamento que gera feixes de onda de frequência rádio, de micro-ondas, ou feixes de ondas milimétricas (Figura nº 8).

¹³ Do inglês *ray guns*.



Tipo	Radiação não-ionizante				Radiação ionizante		
	Correntes induzidas baixas		Correntes induzidas elevadas		Excitação eletrônica	Ligações químicas rompidas	
Forma de produção	Sem efeito comprovado no ambiente		Aquecimento		Efeitos fotoquímicos	Danos ao DNA	
Comprimento de onda	1Km		1m	1mm	1µm	1nm	
	10 ⁶	10 ³	1	10 ⁻³	10 ⁻⁶	10 ⁻⁹	10 ⁻¹² 10 ⁻¹⁵
Classificação	Baixa frequência	Ondas Rádio	Micro-ondas	Infravermelho	UV	Raios X, gama e cósmicos	
Frequência	1Khz	1Mhz	1 Ghz	1Thz	Visível		
Aplicação	Linhas de energia	Telemóveis	Forno micro-ondas	Lâmpadas aquecimento	Máquinas RX	Sensores radioativos	

Figura nº 8 – O Espectro Eletromagnético
Fonte: Adaptado de (Killner, 2013)

As AED apresentadas como NL podem ser divididas em três categorias principais: Lasers de baixa energia; Laser de elevada energia; e dispositivos de radiofrequência, micro-ondas e de ondas milimétricas (Council, 2003, p. 28). Os lasers de baixa energia visam provocar perturbações visuais temporárias no olho humano (brilho intenso), ou cegueira (*flashblindness*)¹⁴. Os lasers de elevada energia são tecnologias de armas letais, contudo, alguns mecanismos conceituais têm efeitos não-letais: Laser de impulsos que forma um plasma de elevada energia à superfície da pessoa alvejada, e que explode, provando uma onda de choque cinética; outro conceito com vista ao desenvolvimento de armas elétricas sem fios, baseia-se num laser de impulsos que forma canais de plasma e que podem conduzir energia elétrica. Os feixes de radiofrequência, micro-ondas e de ondas milimétricas são produzidos em geradores eletromagnéticos. As armas mais conhecidas são as de micro-ondas de elevada energia, empregues para destruir ou degradar sistemas eletrónicos. As principais áreas de investigação em ANL incluem a utilização de ondas milimétricas para aquecer a pele e provocar dor, e a utilização de micro-ondas para, entre outros efeitos, interferir com funções cerebrais e com a audição, e alterar o comportamento¹⁵ (Davison, 2009, pp. 144-146).

¹⁴ O brilho intenso (*glare*) pode ser definido como uma luz relativamente brilhante no campo visual que degrada a visão e pode causar desconforto enquanto a luz está no campo visual. No caso de *flashblindness*, a luz é brilhante o suficiente para provocar um efeito significativo sobre o nível de adaptação da retina, de modo que há um período de perda de sensibilidade visual após a fonte de luz ter sido removida (Dennis & Harrison, 2001, p. 2).

¹⁵ Os cientistas demonstraram uma miríade de efeitos provocados por micro-ondas, entre os quais estão mudanças biológicas ao nível celular, mudanças na química e no funcionamento do cérebro, mudanças nas funções cardiovasculares, a criação de lesões no interior do olho, incapacidade temporária, e até mesmo a morte (Geis, 2003, p. 12).

O conceito de sistema de negação ativa (*active denial system*, ADS) (Figura nº 9 e Figura nº 10) reside na utilização de um feixe de ondas milimétricas com uma frequência de 95GHz para aquecer as camadas superficiais da pele, a uma profundidade de 0,3-0,4mm a 45°-55°C. Provoca, em segundos, uma dor insuportável. A limitação no tempo de exposição evita o aparecimento de queimaduras. A frequência foi escolhida em parte devido à janela atmosférica daquela frequência que permite melhor transmissão através do ar (Davison, 2009, p. 167).



Figura nº 9 – *Active Denial System* Portátil
Fonte: (tumblr.com, 2013)



Figura nº 10 – *Active Denial System* Montado em Veículo
Fonte: (US-DoD, 2013)

A tecnologia ADS pode ser empregue em missões visando tanto o emprego da força, como em proteção de força. O seu emprego, não-letal, inclui controlo de multidões, patrulha e proteção de comboios, segurança de perímetros e outras operações defensivas e ofensivas. As ANL de ED, fazendo uso da tecnologia de negação ativa, têm o potencial de proporcionar efeitos NL a distâncias para além do alcance de armas de pequeno calibre (US-DoD, 2013). Davison (2009, p. 171) refere cinco sistemas em desenvolvimento que utilizam a tecnologia de negação ativa: (1) O ADS; (2) O ADS aéreo; (3) O *Silent Guardian*; (4) o ADS portátil (acima); e o (5) *Hand-held ADS*.

As AED estão a tornar-se rapidamente disponíveis e num futuro próximo poder-se-ão escolher entre letais ou não letais. As atuais ANL de ED que utilizam lasers de elevada energia ainda não foram desenvolvidas; as ANL de ondas milimétricas servem para aquecer a pele e o seu conceito de emprego é plasmado no ADS. A tecnologia de negação ativa, precisa a distâncias prolongadas, é promissora no controlo de multidões. Conhecem-se cinco sistemas NL, em desenvolvimento, que utilizam a tecnologia de negação ativa. Das dezoito ANL em utilização pelos EUA (ver Tabela nº 4 – Armas Não-letais em Utilização pelos EUA, anexo B), somente uma ANL emprega ED. Respondemos, assim, à



terceira questão derivada, de acordo com a respetiva hipótese de trabalho, que não se considera validada.

d. O Futuro das Armas Não-letais

Segundo Tafolla (2012, p. 73), apesar da sua relevância para as operações de contingência da atualidade, as ANL continuam a ser subutilizadas. Existe uma resistência institucional, competição por fundos com outros programas, treino desadequado, lacunas doutrinárias, requisitos mal definidos, e impedimentos práticos na operacionalização das ANL, como barreiras tecnológicas e insuficiente disponibilidade de sistemas NL com distâncias (afastamento) operacionais apropriadas. Estes fatores têm impedido uma integração mais consistente das capacidades NL na utilização da força total.

ANL mais sofisticadas, com maiores alcances operacionais, e adaptáveis a várias necessidades, estão a ser desenvolvidas por forma a providenciarem uma defesa em camadas contra potenciais ameaças. Estas ANL incluem munições de explosão aérea¹⁶; sistemas elétricos de imobilização de veículos, e tecnologia de negação ativa não cinética. A tecnologia de negação ativa, que permite efeitos precisos, NL, a distâncias prolongadas, é promissora, entre outras aplicações, no controlo de multidões e negação de área. (Tafolla, et al., 2012).

Por sua vez a OTAN, no estudo "ANL e Operações Futuras de Apoio à Paz", traça um possível perfil do mundo em 2020. Prevê, entre outros, que a Aliança ainda esteja ativa com OAP, e que estas constituam a sua tarefa principal; as leis nacionais dos Estados membros da Aliança estejam mais sincronizadas; a distinção entre operações militares e policiais torna-se menos clara; mais organizações terroristas e criminosas operam a uma escala global, e que as atividades e capacidades de grupos criminosos organizados podem ser semelhantes àsquelas de grupos terroristas; Prevê também que as ANL façam parte do inventário da maioria dos membros da Aliança (NATO-SAS-040, 2004, pp. 2-1 2-2).

Neste quadro, aponta o espectro de futuras tecnologias NL, possíveis e expectáveis em 2020. As tecnologias pesquisadas dividiam-se em Tecnologias anti materiais / infraestruturas, e tecnologias anti pessoais (notar que uma arma letal usada de forma NL, não a categoriza como ANL. E ainda que operações de guerra puramente psicológica, guerra de informação ou guerra eletrónica são excluídas da categoria de ANL) (NATO-SAS-040, 2004, pp. 3-1 3-2).

¹⁶ Do inglês *airburst explosion*.



O estudo, resumido na Tabela nº 2, identificou tecnologias NL a utilizar, com a seguinte ordem (decrecente) de disponibilidade prevista em 2020: Dispositivos de frequência rádio, dispositivos de atordoamento elétrico, materiais anti tração (das rodas dos automóveis nas estradas), redes e barreiras de retenção (Kessel, et al., 2009, p. 2).

Tabela nº 2 – Tecnologias Não-letais Estudadas para 2020 (OTAN)

Fonte: (NATO-SAS-040, 2004, pp. 3-1 - 3-14)

Tecnologias anti materiais / infraestruturas	
Eletrônica	Dispositivos RF e Lasers
Química	Espuma anti tração, Espuma pegajosa, Substâncias super-adesivas, Super-caústicos e Pó de grafite
Biológica	Agentes bacteriológicos
Mecânicas	Barreiras rápidas, Redes de captura e Técnicas perfurar pneus
Tecnologias anti pessoais	
Eletrônica	Micro-ondas, Lasers, Lançadores eletromagnéticos, e Minas eletromagnéticas
Químicas	Tecnologias passíveis de atuar no sistema nervoso central, no sentido visual, olfato, membranas respiratórias, pele
Acústicas	Sistemas direcionais de múltiplos efeitos
Mecânicas	Barreiras de retenção e Redes de captura
Cinéticas	Munição de impacto contundente, Dispositivo de atordoamento elétrico
Combinadas	Cinética / Acústica, Laser / Radiação e Ótico / Calor

e. Síntese Conclusiva

A Aliança define ANL, como armas explicitamente concebidas e desenvolvidas para incapacitar ou repelir pessoal, com uma baixa probabilidade de fatalidade ou lesão permanente, ou para desativar o equipamento, com danos indesejados mínimos ou impacto sobre o meio ambiente. Na OTAN, as ANL em operação são de alto grau de prontidão tecnológica. A utilização operacional de uma ANL considera o realismo operacional, e *inputs* dos utilizadores.

As ANL são o meio para preencher o vazio de capacidades entre a exibição da força e a aplicação de FL. As ANL usadas no lado inferior do *continuum* da intensidade do conflito, poderão constituir-se num meio efetivo de prevenção da escalada da crise. As realidades percebidas apontam para a proliferação de conflitos de baixa intensidade e elevada complexidade. A OTAN prevê manter-se ativa em OAP, e noutros cenários de maior e de menor intensidade. Nestes cenários prevê a utilização de ANL.

As armas de ED estão a tornar-se rapidamente disponíveis e num futuro próximo poder-se-ão escolher entre letais ou não letais. A tecnologia de negação ativa é precisa a



distâncias para além do alcance de armas de pequeno calibre, e é promissora no controlo de multidões.

Barreiras tecnológicas e distâncias operacionais inapropriadas têm impedido uma integração mais consistente das capacidades NL na utilização da força total. Estão em desenvolvimento ANL mais sofisticadas e com maiores alcances, por forma a providenciarem uma defesa em camadas contra potenciais ameaças.

3. A Utilização das Armas Não-letais pelos EUA e pela OTAN

a. EUA

O DOD afirma que enquanto a ameaça convencional de conflitos entre estados se mantém, os militares norte-americanos têm sido chamados a tomar parte, de forma gradual, em operações de guerra irregular para apoiar os interesses dos EUA: Operações de contra terrorismo, contrainsurgência, manutenção da paz, anti pirataria, estabilização, segurança, transição e de reconstrução (Figura nº 11) (US-DoD, 2012, p. 5). Hughes (2013) conclui que a utilização de ANL oferece opções de emprego em todo o espectro de operações militares.

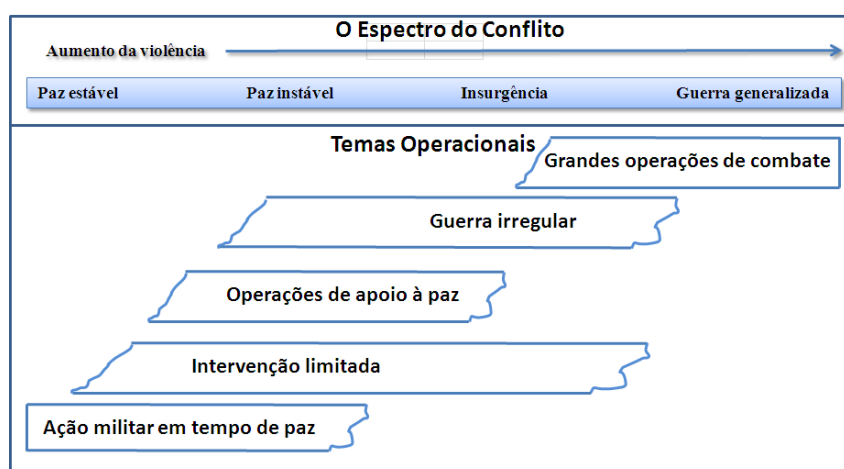


Figura nº 11 - O Espetro do Conflito e Temas Operacionais
Fonte: Adaptado de (FM3-0, 2008, pp. 2-5)

Em muitos casos as forças norte-americanas confrontam adversários que não usam uniformes, não representam um governo, operam em ambientes urbanos complexos, ou misturam-se com a população civil. De forma a garantir o sucesso da missão neste ambiente global desafiante, políticas e estratégias flexíveis e adaptativas são necessárias. A minimização de baixas e os danos colaterais à propriedade e infraestruturas, são temas caros na atual linha política e estratégica orientadora. “É reconhecido que a morte não intencional de civis pode transformar vitórias táticas em derrotas estratégicas, minando metas e objetivos dos EUA mais alargados” (US-DoD, 2012, p. 5). Pelo que, segundo o mesmo autor, as ANL são ferramentas importantes que podem ajudar os EUA a atingir estes objetivos táticos e estratégicos, apoiando os requisitos da política e estratégia norte-americana, ajudando a atingir o sucesso da missão¹⁷. “As ANL são mais do que simples

¹⁷ Exemplos de utilização de ANL com sucesso: (1) Desde 2006 que os distratores óticos têm sido utilizados no Iraque, reduzindo o número de mortes, em determinados cenários, de uma morte por dia para uma por semana; (2) Em abril de 2000 no SE do Kosovo foram empregues granadas NL de 40mm para deslocar uma



armas táticas – são facilitadores estratégicos” (US-DoD, 2012, p. 5), e justifica: Minimizam as baixas não intencionais e ajudam a evitar os consequentes reveses estratégicos¹⁸; Os seus efeitos reversíveis no material permitem evitar custos elevados na reconstrução; Fornecem opções escalatórias que reduzem o potencial de violência letal; Criam uma força mais capaz e versátil sem a perda da capacidade letal; Respondem ao ambiente estratégico dinâmico, e às necessidades de ameaças e desafios futuros potenciais; Obedecem à estratégia dos EUA e às leis internacionais. Todas as ANL empregues no passado e na atualidade foram revistas do ponto de vista legal, de forma a serem consistentes com a lei nacional, e cumprirem com as obrigações assumidas pelos EUA ao abrigo dos tratados aplicáveis, leis e costumes internacionais e ao Direito dos Conflitos Armados” (US-DoD, 2013) (ver cap.4).

As ANL fornecem às forças operacionais opções na escalada de força, minimizando baixas e danos colaterais. Estas ANL ajudam a preencher a lacuna entre *gritando e atirando* (Hughes, 2013). As capacidades operacionais disponibilizadas aos três ramos das FFAA, Marines, Guarda-Costeira e ao Comando das Forças Especiais estão enunciadas na Tabela nº 3 e na Tabela nº 4 (anexo B).

O inventário de ANL dos EUA é composto por armas respeitadoras da lei, tais como dispositivos de paragem de veículos, lasers ofuscantes, dispositivos acústicos de interpelação, pistolas elétricas paralisantes, granadas *flash-bang* (provocam sobrecarga sensorial no sistema visual e auditório), munições de aviso e marcação, e protótipos de ANL de energia direta. O Programa de ANL do DoD dos EUA continua os seus esforços na redução do tamanho, peso e custo de futuras ANL (Hughes, 2013).

Desta forma respondeu-se a parte da quarta questão derivada, de acordo com a respetiva hipótese de trabalho, que se considera validada na parte correspondente.

b. OTAN

Desde a maior operação de apoio á paz nos Balcãs, no início dos anos 1990, a cadência e diversidade das operações OTAN têm aumentado. A Aliança tem estado empenhada em missões que cobrem todo o espectro das operações de gestão de crises – desde combate à imposição da paz, ao treino e apoio logístico, à vigilância e apoio

multidão em defesa de uma zona de aterragem; (3) O sistema de lançamento FN-303 tem sido usado como uma arma de segurança de perímetros (US-DoD, 2012).

¹⁸ Tafolla (2012, p. 73) reforça este ponto de vista, pois afirma que a utilização de ANL tem um retorno no investimento desproporcional em termos de vidas de civis salvas, objetivos de missão e estratégicos alcançados, e apoio internacional conseguido no seio de aliados e parceiros, que apreciam os esforços para proteger civis.



humanitário. Atualmente estão empenhados 110.000 militares em missões OTAN por todo o mundo. Estas forças operam no Afeganistão, Kosovo (desde junho de 1999), no Mediterrâneo, ao largo da Corno de África e na Somália (NATO, 2013a).

A *Defence Capabilities Initiative* (DCI) da OTAN (abril de 1999) serviu para adaptar as capacidades de defesa da OTAN a um novo ambiente de segurança internacional (NATO, 1999). O conceito estratégico da Aliança de 1999, referia que as ameaças potenciais à segurança da Aliança eram mais suscetíveis de resultar de conflitos regionais, violência étnica ou outras crises para lá das fronteiras da Aliança, assim como a proliferação de armas de destruição massiva e os seus meios de projeção (NATO, 1999). A OTAN em 2004 afirmava que de forma crescente as suas forças estavam a cumprir operações não-Artigo 5¹⁹, num contexto de crescente pressão política para minimizar baixas, diminuir os estragos e conter os conflitos (NATO-RTO, 2004).

O atual conceito estratégico da Aliança, emanado da Cimeira de Lisboa, em Novembro de 2010, reflete uma Aliança e um ambiente de segurança, transformados. Novas e emergentes ameaças de segurança, particularmente desde os ataques terroristas de 11 de setembro de 2001, a experiência da OTAN de gestão de crises nos Balcãs e no Afeganistão, a valia e a importância de trabalhar com parceiros de todo o mundo, levou a OTAN a reavaliar e rever a sua postura estratégica (NATO, 2013a). Com efeito, as crises e conflitos para lá das fronteiras da OTAN podem constituir uma ameaça direta à segurança do território e populações da Aliança. Por conseguinte, a Aliança atuará, quando possível e quando necessário, para prevenir crises, gerir crises, estabilizar situações de pós-conflito e apoiar a reconstrução. Para ser eficaz no espectro da gestão de crises, é necessário aprofundar o desenvolvimento de doutrina e capacidades militares para operações expedicionárias, incluindo contrainsurgência, estabilização e operações de reconstrução (NATO-CE, 2010).

A *NATO Research Technology Organisation* (RTO) foi incumbida de averiguar a utilidade dos sistemas de ANL por todo o espectro das operações de resposta a crise. Os sistemas teriam por base as tecnologias mais promissoras, e incluiriam sistemas antipessoais e anti materiais (NATO-RTO, 2004).

¹⁹ As crises de defesa coletiva, referidas como operações Artigo 5, acarretam a implicação da decisão ter sido tomada em conjunto por membros da NATO, que consideram um ataque ou ato de agressão contra um ou mais membros, como um ataque contra todos. A NATO invocou o Artigo 5 pela primeira vez na sua história, em setembro de 2001, após os ataques terroristas contra os Estados Unidos (NATO, 2013a).



Neste ponto do nosso trabalho aludimos ao *NATO Crisis Management Process*, que assevera estar a Aliança preparada para executar todas as missões Art.º5 e não-Art.º5 (COPD, 2010, pp. 1-4). As atividades de planeamento de todas as operações Art.º5 e não-Art.º5, consideram, entre outras, a utilização de FNL no desenvolvimento de regras de empenhamento (ROE)²⁰ e na destruição da capacidade militar do adversário (COPD, 2010).

Todas as operações militares conduzidas pela OTAN numa situação não-Artigo 5 estão tipificadas nas operações de resposta a crises (*crisis response operations*, CRO) (NATO, 2013a). As CRO apoiam o processo de paz numa área de conflito e também são chamadas de operações de apoio à paz. Incluem missões de manutenção da paz e de imposição da paz, bem como de prevenção de conflitos, promoção da paz, consolidação da paz e operações humanitárias. O envolvimento da Aliança nos Balcãs e no Afeganistão, e os seus esforços na luta contra a pirataria ao largo do Corno de África, ilustram bem a aplicação de CRO (NATO, 2013a).

Em tais operações, os inimigos potenciais farão uso das características do terreno urbano, por forma a evitar a robustez técnica da OTAN e explorar as suas fraquezas. A população civil será inextricavelmente envolvida, e será usada para mascarar equipamentos ou para desencorajar ataques. A necessidade de reduzir danos colaterais e baixas, manter o ritmo, minimizar o fratricídio, discriminar entre combatentes e não-combatentes, e conduzir eficazmente a crise enquanto se opera sob os holofotes dos *media* e com restrições políticas, coloca desafios significativos a todos os níveis de comando. As forças da OTAN não estão equipadas de forma adequada para ir ao encontro das necessidades impostas em operações de manutenção da paz, imposição da paz e operações humanitárias (NATO-RTO, 2004). Este autor refere, então, que as ANL providenciam uma capacidade crítica, adicional, ao Comandante da força, que lhe vai permitir empregar outras opções, para além da postura do emprego da FL (NATO-RTO, 2004). No estudo anteriormente referido, “ANL e Operações Futuras de Apoio à Paz”, foram identificados seis cenários passíveis de empregar ANL (Kessel, et al., 2009, p. 2):

- (1) Operações de resgate num local crítico em ambiente urbano;
- (2) Ameaça de armas de destruição massiva em terreno urbano;
- (3) Proteção de instalações-chave;

²⁰ Do inglês *Rules Of Engagement*.



- (4) Controlo de multidão num ponto de distribuição de ajuda alimentar e operação de *checkpoint*;
- (5) Proteção e evacuação de uma população minoritária;
- (6) Ameaça assimétrica.

Estes cenários, por sua vez, geraram listas de capacidade a desenvolver, tais como: negar o acesso de pessoas, resgatar indivíduos; negar o acesso de veículos por mar, terra e ar; neutralizar veículos terrestres, proteger instalações e equipamentos; neutralizar infraestruturas e instalações. O estudo constitui-se como uma aproximação de cima para baixo, de cenários para capacidades (Kessel, et al., 2009, p. 2). “Estas, e outras tecnologias não-letais, podem ser usadas em combinação entre si, para aumentar a eficácia e resistência a contramedidas e podem ser tornadas escaláveis entre não-letal a letal” (NATO-SAS-040, 2004).

A doutrina da Aliança assevera que as ANL continuarão a ser complementares às armas letais, e não as substituirão, e que independentemente do desenvolvimento das tecnologias de ANL, o uso da força continuará a ser proporcional à ameaça imposta. De forma similar à força convencional, as ANL não devem ser utilizadas em defesa própria, a não ser que haja uma ameaça (NATO-SAS-040, 2004).

O estudo da OTAN SAS-078 *Non-Lethal Weapons Capabilities-Based Assessment*, liderado pelos EUA e cujo *chairman* é o coronel James Tafolla (atual diretor *Joint Non-Lethal Weapons Directorate*, DOD), constituiu um “passo crítico no sentido de dotar as forças da OTAN com opções escalatórias de força, quando o emprego de FL não é a melhor primeira resposta”. Este estudo, disponível às nações membros da Aliança, permite tomar decisões importantes sobre ANL (Bowen, 2009).

Em fevereiro de 2010 a Aliança reconheceu formalmente, pela primeira vez, a necessidade de desenvolver requisitos para as ANL (NATO-RTO, 2012). O Conselho do Atlântico Norte da OTAN, com base no estudo atrás referido, identificou as ANL como uma capacidade crítica necessária para ir ao encontro das necessidades de operações futuras. Esta necessidade foi confirmada em recentes operações de apoio à paz, e em esforços antiterroristas e contraterroristas. As ANL oferecem capacidades passíveis de ir ao encontro de exigências operacionais, tanto em termos das tarefas militares que têm de ser cumpridas, como nos constrangimentos políticos e operacionais que têm de ser satisfeitos (NATO-CSO, 2013). Nesta linha, a *NATO-CSO* (2013, p. 32) adianta: “No Afeganistão, laser ofuscantes e dispositivos de interpelação acústica são utilizados para interpelar



viaturas em aproximação, reduzindo, assim, contatos de combate indesejáveis. Redes de colocação rápida são usadas para negar o acesso ou parar viaturas, ampliando a proteção da força e das instalações. Granadas *flash-bang* e dispositivos atordoantes são empregues à entrada de edifícios e de salas com o fim de degradar ou incapacitar ameaças, e dilatar o tempo disponível para resolver situações perigosas”. Complementarmente, apontamos o caso real de uma unidade naval dinamarquesa, no âmbito da operação *Ocean Shield* (5.a), que perseguiu e parou uma embarcação pirata no golfo de Áden recorrendo a meios NL, vindo a apreender diversas armas, uma escada de abordagem, equipamento eletrónico e um motor fora de bordo (NATO, 2013a).

Três dos onze programas técnicos de defesa contra o terrorismo (DCT) da Conferência OTAN de Diretores Nacionais de Armamento, lidam com ANL: DCT2 Proteção de Porto, DCT10 Proteção de Infraestruturas Críticas, e DCT11 Capacidades NL. O objetivo de trabalho em cada DCT consiste em fazer uma demonstração com novas tecnologias de alto nível de prontidão tecnológica (Kessel, et al., 2009, pp. 2,3).

No âmbito do conceito de *Smart Defense*²¹, Portugal é a nação líder do programa técnico contra o terrorismo “Proteção de Porto” (Pastor, 2013).

c. Síntese Conclusiva

Os militares norte-americanos têm vindo a ser empregues, de forma gradual e crescente, em cenários operacionais de guerra irregular: Operações de contra terrorismo, contrainsurgência, manutenção da paz, anti pirataria, estabilização, segurança, transição e de reconstrução. A utilização de ANL oferece opções de emprego em todo o espectro de operações militares, e providenciam opções escalatórias no uso da força. Permitem, assim, a minimização de baixas e danos colaterais a pessoas e bens. Temas caros à atual linha política estadunidense.

Os EUA acreditam que as ANL podem ser usadas em complemento às armas letais e são passíveis de serem empregues em todo o espectro de operações militares.

Similarmente, a OTAN tem estado empenhada em missões que cobrem todo o espectro das operações de gestão de crises – desde combate à imposição da paz, ao treino e apoio logístico, à vigilância e AH. O atual conceito estratégico aponta as crises fora das

²¹ A *Smart Defense* é uma nova forma de pensar sobre a geração das capacidades de defesa modernas que a Aliança precisa para a próxima década, e para depois. É uma cultura renovada de cooperação que encoraja os Aliados a cooperarem no desenvolvimento, aquisição e manutenção de capacidades militares, por forma a puderem levar a cabo as tarefas essenciais acordadas no novo conceito estratégico da NATO. Isto significa o emprego do conceito de *pooling and sharing*, estabelecer prioridades e melhorar a coordenação de esforços (NATO, 2013a).



fronteiras da OTAN como uma possível ameaça direta à segurança dos territórios e pessoas da Aliança. Foi dada ênfase ao desenvolvimento de capacidades, nomeadamente capacidades NL, por forma a serem empregues em todo o espectro das operações de resposta a crise.

Para a OTAN as ANL são uma capacidade crítica necessária para operações futuras. Patenteiam capacidades passíveis de ir ao encontro das tarefas militares e dos constrangimentos políticos e operacionais que têm de ser satisfeitos.



4. Enquadramento Legal das Armas Não-letais

O conflito armado é tão antigo quanto a própria humanidade. Certas práticas sempre foram costumes durante períodos de guerra, entretanto só nos últimos 150 anos os Estados criaram normas internacionais que procuram limitar os efeitos dos conflitos armados por razões humanitárias. As Convenções de Genebra e as Convenções de Haia são os principais exemplos deste tipo de normas. O conjunto delas é geralmente conhecido como Direito Internacional Humanitário (DIH), sendo também conhecido como "Direito da Guerra" ou "Direito dos Conflitos Armados" (DCA) (CICV, 2013).

a. O Direito dos Conflitos Armados

O DCA protege os civis e objetos civis que são, ou podem ser diretamente afetados por um conflito armado ou em situações de ocupação. As regras do DCA também abrangem aspetos como a condução das hostilidades, o estatuto de combatente e de prisioneiro de guerra, bem como a proteção dos emblemas da Cruz Vermelha, do Crescente Vermelho e do Leão Vermelho (NATO-SAS-040, 2004, pp. 4-1).

O princípio da necessidade militar: justifica aquelas medidas que não são proibidas pelo direito internacional, e que são indispensáveis para garantir a completa submissão do inimigo o mais rapidamente possível;

A proibição de ferimentos supérfluos ou sofrimento desnecessário;

O princípio da distinção: as partes em conflito devem sempre distinguir entre combatentes e não-combatentes, e entre alvos militares e não-militares. Nem a população civil, como um todo, nem civis em particular, podem ser alvos de ataques.

O princípio da proporcionalidade: é proibido atacar um alvo militar, se tal ação causar um dano excessivo a civis e objetos civis. Além disso, o direito das partes em conflito de escolher os métodos e meios de guerra não é ilimitado.

Nos casos não abrangidos pelo DCA, aplica-se a *cláusula Martens*. Exige que civis e combatentes permaneçam sob a proteção e autoridade dos princípios do direito internacional com origem no costume estabelecido, dos princípios de humanidade e de ditames da consciência pública. O DCA vincula todas as partes de um conflito armado. Tanto num conflito armado entre estados beligerantes. Como num conflito interno, em que vincula o estado e os grupos que lutam contra este, ou que lutam entre si. Assim, o DCA estabelece regras aplicáveis aos estados e facções não-governamentais, grupos ou outras partes (NATO-SAS-040, 2004, pp. 4-2).



Os principais tratados do DCA são os seguintes (NATO-SAS-040, 2004, pp. 4-2 - 4-6):

1868, Declaração de São Petersburgo para a Renúncia ao Uso, em Tempo de Guerra, de Projéteis Explosivos Acima de 400 Gramas. No preâmbulo a esta declaração, as seguintes considerações podem ser observadas: O único objeto legítimo que os Estados devem procurar atingir durante a guerra é enfraquecer as forças militares do inimigo. Para este efeito, é suficiente incapacitar o maior número possível de homens;

1899 Declaração de Haia sobre Balas expansivas. Proíbe o uso de balas que se expandem ou achatam facilmente no corpo humano;

1907, A Convenção de Haia das Leis e Costumes da Guerra em Terra, e o seu Anexo: Regulamentos respeitantes às Leis e Costumes da Guerra em Terra. Esta convenção limita o direito dos beligerantes em adotar meios para ferir o inimigo. Além disso, proíbe particularmente: O emprego de veneno ou armas envenenadas, e o emprego de armas, projéteis ou materiais calculados para causar sofrimento desnecessário;

1925 Protocolo de Genebra/ Protocolo para a Proibição do Uso na Guerra de Gases Asfixiantes, Venenosos, ou Outros Gases, e Meios de Guerra Bacteriológicos. Em resposta ao uso de gases venenosos na Primeira Guerra Mundial, este protocolo ainda proíbe o uso futuro de tais armas químicas, bem como armas biológicas. O protocolo apenas abrangia a sua utilização entre os estados e não cobria os conflitos internos ou civis. O protocolo reconhecia a importância de juntar os controlos das armas químicas e biológicas. Enquanto proibia o uso de tais armas, não proibia a sua produção, desenvolvimento e armazenamento. Para além disso, muitas delegações dos Estados manifestaram reservas ao protocolo quanto ao direito de uso de retaliação, tornando-se efetivamente um tratado de não-primeiro-uso para os estados. Daí a necessidade de novos tratados que apareceram na forma da Convenção de Armas Biológicas e Tóxicas (BTWC), de 1972, e na forma da Convenção sobre Armas Químicas de 1993. Não existe nenhum mecanismo de verificação contido no protocolo, e o seu cumprimento é voluntário.

As quatro Convenções de Genebra datadas de 12 de agosto de 1949 e os seus Protocolos Adicionais I e II datados de oito de junho de 1977. As quatro Convenções de Genebra de 1949 e seus dois Protocolos Adicionais de 1977 são os principais instrumentos do DCA. Aplicáveis em caso de conflito armado internacional, as quatro Convenções de Genebra 12 de agosto de 1949 dizem respeito ao tratamento de:

Os feridos e doentes de forças armadas no campo (Convenção I);



Os feridos, doentes e náufragos das forças armadas no mar (Convenção II);

Os prisioneiros de guerra (Convenção III);

Pessoas civis (Convenção IV).

A última Convenção diz respeito a pessoas deslocadas, mulheres, crianças, refugiados, apátridas, jornalistas e outros tipos de indivíduos.

Dois protocolos adicionais complementam as Convenções de Genebra: O Protocolo Adicional às Convenções de Genebra de 12 de agosto de 1949, e relativo à Proteção das Vítimas dos Conflitos Armados Internacionais (Protocolo I), 08 de junho de 1977. O Protocolo Adicional às Convenções de Genebra de 12 de agosto de 1949, e relativo à Proteção das Vítimas dos Conflitos Armados Não Internacionais (Protocolo II), 08 de junho de 1977.

O Protocolo I inclui normas que regem a condução das hostilidades, e inclui proibições a determinadas armas e métodos e meios de guerra:

Art.º 35 Regras Básicas

1) Em qualquer conflito armado, o direito das partes em conflito a escolher métodos ou meios de guerra não é ilimitado.

2) É proibido empregar armas, projéteis, materiais e métodos de guerra de natureza a causar danos supérfluos ou sofrimento desnecessário.

3) É proibido empregar métodos ou meios de guerra que se destinam, ou pode ser esperado, causar danos generalizados, a longo prazo e grave para os ambientes naturais.

Art.º 36 – Novas Armas

Durante o estudo, preparação aquisição ou adoção de uma nova arma, de novos meios ou de um novo método de guerra, a Alta Parte Contratante tem a obrigação de determinar se o seu emprego seria proibido, em algumas ou em todas as circunstâncias, pelas disposições do presente Protocolo ou por qualquer outra regra do direito internacional aplicável a essa Alta Parte Contratante (GDDC, 2013b).

Este artigo implica que todos os Estados Partes são obrigados a instituir um processo nacional de avaliação legal para todas as novas armas, quer sejam letais ou não-letais. Cada Estado Parte é livre para escolher o seu mecanismo de revisão. A este propósito o Comité Internacional da Cruz Vermelha (CICV) publicou um guia para auxiliar os Estados a estabelecer ou melhorar os procedimentos para determinarem a legalidade de novas armas, meios e métodos de guerra, em conformidade com o referido Art.º 36 (ICRC, 2006).



O Protocolo II aplica-se a "todos os conflitos armados que não são abrangidos pelo art.º 1 do Protocolo Adicional às Convenções de Genebra de 12 agosto de 1949. Diz respeito à Proteção das Vítimas dos Conflitos Armados Internacionais (Protocolo I) e que ocorrem no território de uma alta Parte Contratante, entre as suas forças armadas e forças armadas dissidentes ou outros grupos armados organizados que, sob um comando responsável, exercem tal controlo sobre uma parte do seu território, e que lhes permite conduzir operações militares sustentadas e concertadas e implementar este protocolo". (art.º1). O Protocolo Adicional II não se aplica a "situações de distúrbios e tensões internas, tais como motins, atos isolados e esporádicos de violência e outros atos de natureza semelhante, como não sendo conflitos armados." (Art.º 2) (NATO-SAS-040, 2004, pp. 4-2).

Convenção de 10 de Abril de 1972 sobre a Proibição do Desenvolvimento, Produção e Armazenamento de Armas Bacteriológicas (Biológicas) e Tóxicas e sobre a sua Destruição. Esta Convenção proíbe todas as armas bacteriológicas (biológicas) e tóxicas. O Art.º1 da presente Convenção é o seguinte (NATO-SAS-040, 2004, pp. 4-4):

"Cada Estado Parte na presente Convenção compromete-se a nunca em qualquer circunstância desenvolver, produzir, armazenar ou de outra forma adquirir ou manter:

1) Agentes microbianos ou outros agentes biológicos ou toxinas independentemente de sua origem ou método de produção, de tipos e em quantidades que não se justifiquem para fins profiláticos, de proteção ou de outro fim pacífico;

2) Armas, equipamentos ou vetores de lançamento destinados à utilização destes agentes ou toxinas para fins hostis ou em conflitos armados."

Embora esta Convenção proíba o uso indevido, de forma abrangente, de materiais biológicos e de toxinas, não tem um regime de verificação associado.

Convenção sobre a Proibição da Utilização Militar ou Qualquer Outra Utilização Hostil de Técnicas de Modificação Ambiental, de 10 de Dezembro de 1976. É um instrumento de direito internacional voltado especificamente para proteger o meio ambiente numa situação de hostilidades. Proíbe o uso hostil do meio ambiente como um método de combate. As disposições do Protocolo Adicional I de 8 de Junho de 1977, das Convenções de Genebra de 1949 que proíbem diretamente danos ao meio ambiente diretamente causados na guerra, fornecem um complemento essencial a esta Convenção. Outras regras e princípios do DCA também fornecem proteção para o meio ambiente num conflito armado, embora possam não o mencionar especificamente. Em particular, o



costume geral que rege a condução das hostilidades inclui o princípio da discriminação (que limita os ataques a objetivos militares), e o princípio da proporcionalidade (que proíbe o uso de meios e métodos de combate causando danos excessivos) (NATO-SAS-040, 2004, pp. 4-4).

Convenção das Nações Unidas de 10 de Outubro de 1980 sobre a Proibição ou Limitação do Uso de Certas Armas Convencionais que podem ser consideradas Excessivamente Prejudiciais ou ter efeitos Indiscriminados e respetivos Protocolos. Esta Convenção aplica duas regras consuetudinárias gerais de DCA para determinadas armas, ou seja (NATO-SAS-040, 2004, pp. 4-5):

A proibição do uso de armas que têm efeitos indiscriminados.

A proibição do uso de armas que causam danos supérfluos ou sofrimento desnecessário.

Esta Convenção, ao aplicar as regras habituais para determinadas armas, não restringe a obrigação dos Estados de abster-se de usar armas que não são mencionados na mesma, mas que, no entanto, violam o DCA. Ela forma um quadro complementado por quatro protocolos que regem o uso de determinadas armas. Novos protocolos podem ser adicionados quando os Estados Partes o considerem necessário. Atualmente, existem quatro protocolos da presente Convenção.

Protocolo I - Fragmentos não detetáveis. É proibido usar qualquer arma cujo efeito principal é o de ferir por fragmentos que no corpo humano não sejam detetados por raios x.

Protocolo II - Minas, armadilhas e outros dispositivos. Este protocolo regula e restringe o uso de minas, armadilhas e outros dispositivos.

Protocolo III - Armas incendiárias. Armas incendiárias são aquelas que são principalmente concebidas para incendiar objetos ou para causar queimaduras a pessoas por meio da ação de uma chama ou calor, por exemplo, lança-chamas (Art.º 1). Não devem, em caso algum, ser usadas contra civis, ou serem empregues por aeronaves contra alvos militares localizados dentro de concentração de civis. Além disso, não podem ser utilizadas contra florestas ou outros tipos de cobertura vegetal, salvo quando tais elementos naturais são usados para esconder ou camuflar combatentes ou outros objetivos militares (Art.º 2).

Convenção da ONU de 13 de janeiro de 1993 sobre a Proibição do Desenvolvimento, Produção, Armazenagem e Utilização de Armas Químicas e sobre a sua Destruição (CWC). Esta Convenção visa excluir completamente a possibilidade de uso de



armas químicas, proibindo o seu desenvolvimento, produção e armazenamento e pela destruição de estoques e instalações de produção existentes. Como a Convenção de 1972 sobre armas bacteriológicas, de várias maneiras complementa e reforça o Protocolo de Genebra de 1925 sobre a Proibição do Uso na Guerra de Gases Asfixiantes, Venenosos ou Outros Gases, e de Métodos de Guerra Bacteriológica. Para além do fato de não permitir quaisquer reservas (artigo XXIII), a Convenção estende a proibição do uso de armas químicas para o seu desenvolvimento, produção, aquisição, armazenamento, retenção e transferência, bem como exige a sua destruição, e das instalações onde são produzidas. Ao contrário do BTWC, o cumprimento da CWC é verificável através dos requisitos para a declaração pelos Estados Parte, e as atividades de inspeção da Organização para a Proibição de Armas Químicas. A CWC proíbe armas químicas, incluindo aquelas que causam incapacidade temporária. Portanto, as armas químicas NL são, aparentemente, proibidas. No entanto, a utilização de um agente químico para fazer cumprir a lei, incluindo controlo de distúrbios (antimotim) domésticos, constitui um propósito não proibido. A CWC também proíbe o uso de agentes antimotim como um "método de guerra" (NATO-SAS-040, 2004, pp. 4-5 - 4-6).

Convenção sobre a Proibição do Uso, Armazenamento, Produção e Transferência de Minas Antipessoal e sobre a sua Destruição, 18 de setembro de 1997 (Convenção de Otava). Os Estados que assinaram o tratado comprometem-se a nunca, sob quaisquer circunstâncias, utilizar, desenvolver, produzir, adquirir por qualquer meio, armazenar, conservar ou transferir minas antipessoal, nem ajudar alguém a fazê-lo. Para os fins da presente Convenção, as minas antipessoal são definidas como "concebidas para serem colocadas sob, sobre ou perto do chão... e explodirem pela presença, proximidade ou contato de uma pessoa ...". Somente as minas antipessoais são proibidas pelo Tratado de Otava. Esta Convenção não abrange: minas antitanque e minas anti veículo (cujo uso é regulamentado pela Convenção das Nações Unidas de 1980 sobre certas armas convencionais, e pelos princípios gerais do DCA); dispositivos anti manipulação fixos em minas anti veículo para impedir a sua remoção; dispositivos de controlo remoto, que só podem ser acionados manualmente por um combatente, e não simplesmente "pela presença, proximidade ou contato de uma pessoa"; e, por fim, minas marítimas (NATO-SAS-040, 2004, pp. 4-6).



Existe consenso internacional sobre a proibição de determinadas armas laser e químicas (Davison, 2009, p. 65). O Protocolo sobre Armas Laser que causam a Cegueira²² (30 de julho de 1998), refere no artigo 1.º que “É proibido utilizar armas laser especificamente concebidas de forma que a sua única função de combate ou uma das suas funções de combate seja provocar a cegueira permanente em pessoas cuja vista não seja auxiliada, isto é, que veem a olho nu ou que usam instrumentos corretores da visão” (GDDC, 2013a). O artigo 2.º refere que “na utilização de sistemas laser²³, as Altas Partes Contratantes tomam todas as precauções possíveis para evitar os casos de cegueira permanente em pessoas cuja visão não seja auxiliada” (GDDC, 2013a). No tocante às armas químicas, referimos a Convenção da ONU sobre a Proibição do Desenvolvimento, Produção, Armazenagem e Utilização de Armas Químicas e sobre a sua Destruição (29 de abril de 1997), também conhecida por Convenção sobre Armas Químicas (CWC) (OPCW, 1997). Baseia-se no Protocolo de Genebra²⁴, e nela os Estados Parte comprometem-se “quaisquer que sejam as circunstâncias” a “Não desenvolver, produzir, obter de outra forma, armazenar ou conservar armas químicas, nem a transferir essas armas para quem quer que seja, direta ou indiretamente”. Uma das obrigações gerais do Artigo I da CWC estabelece que “Cada Estado Parte compromete-se a não utilizar agentes antimotins²⁵ como método de guerra (UNODA, 2013). Isto serviu não só para evitar o uso militar que foi feito com o gás pimenta e o gás lacrimogénico durante a guerra do Vietname, mas também para evitar o perigo da escalada para agentes letais (Davison, 2009, p. 66). De forma resumida, referimos que a CWC proíbe o desenvolvimento e a utilização de qualquer produto químico tóxico como arma (Davison, 2009, p. 136).

Não existem tratados que proibam as AED, para além dos lasers especificamente projetados para cegar (Davison, 2009, p. 102). O ADS foi avaliado pelo DOD como estando em conformidade com o DIH. No entanto, uma questão legal que surge neste

²² Protocolo IV adicional à Convenção da ONU sobre Certas Armas Convencionais.

²³ Tais como *rangefinders* e *target designator* (Davison, 2009, p. 65). Um laser *rangefinder* é um dispositivo que utiliza a energia laser para determinar a distância desse dispositivo a um lugar ou objeto. Um laser *target designator* é um dispositivo que emite um feixe de energia laser usado para marcar um lugar ou objeto específico (DOD, 2010).

²⁴ O Protocolo de Genebra (1925) proibia a utilização de armas químicas na guerra. Contudo, não proibia o desenvolvimento, produção ou armazenagem de armas químicas. Também problemático era o fato de muitos Estados que tinham ratificado o Protocolo, reservarem-se o direito de usarem armas proibidas contra Estados que não eram parte do Protocolo, ou como retaliação condizente se armas químicas fossem utilizadas contra estes Estados (UNODA, 2013).

²⁵ Por agente antimotins (*riot control agent*) entende-se qualquer produto químico não incluído em qualquer das listas, que possa provocar rapidamente nos seres humanos uma irritação sensorial ou uma incapacidade física que desaparece pouco tempo após terminada a exposição ao agente (OPCW, 1997).



campo prende-se com o *targeting* de civis, visto, segundo o DIH, ser proibida a utilização de quaisquer armas contra civis (Davison, 2009, p. 183).

A OTAN (2004), no contexto do desenvolvimento e utilização de ANL, expõe que a determinação da legalidade das ANL é obrigação dos Estados, de acordo com o já mencionado Art.º 36 do Protocolo I Adicional às Convenções de Genebra de 12 de Agosto de 1949 relativo à Proteção das Vítimas dos Conflitos Armados Internacionais. A Aliança alerta para o fato de como qualquer outro método ou meio de guerra, os casos jurídicos envolvendo a utilização de ANL podem ser sujeitos a investigações criminais, e a julgamentos por tribunais nacionais ou internacionais. Além disso, a capacidade de capturar e processar judicialmente, pode ser tornada mais fácil pela utilização de ANL. Considera ainda este autor ser essencial determinar se o atual Direito Internacional dos Conflitos Armados aborda adequadamente o uso de ANL. Porém, e considerando a ampla variedade de ANL, isto apenas pode ser tratado numa base caso-a-caso. Neste contexto, conclui este autor, torna-se necessário aos membros da Aliança trabalharem num entendimento comum sobre a aplicação dos tratados e convenções existentes relativamente às ANL (NATO-SAS-040, 2004).

Davison (2009, p. 101) adianta que não surgiram novos acordos internacionais relacionados com as ANL. Ao entrevistarmos Davison²⁶ (2013) (anexo D) sobre a questão das ANL cumprirem com as regras do direito internacional, este autor afirma que o DIH aplica-se a todas as armas usadas em conflitos armados, independentemente da forma como são rotuladas. Fora do conflito armado, o uso de qualquer arma deve cumprir com o direito internacional dos direitos humanos. Refere ainda este autor, para os efeitos do direito internacional dos direitos humanos, não existe uma categoria de armas separada, chamada de "armas não-letais": “Cada nova arma deve ser avaliada e analisada individualmente. Aplicam-se os princípios gerais do DIH, para além de tratados que proíbem ou restrinjam determinadas armas em particular” (Davison, 2013). Não é conciso referir-se a armas em termos de letalidade. O resultado da utilização de uma arma em particular irá depender da própria arma, o contexto em particular da sua utilização e a vulnerabilidade da vítima. Qualquer arma descrita como “NL” pode matar, assim como

²⁶ Assessor de Ciência da Unidade de Armas da Divisão Jurídica do Comité Internacional da Cruz Vermelha, Gestor de Política para a Segurança Internacional na *Royal Society*, ex-investigador do Departamento de Estudos da Paz da Universidade de Bradford, Reino Unido.



uma arma descrita como "letal" pode ser usada de uma forma "NL" (Davison, 2013)²⁷. De forma semelhante, a Aliança (2004, pp. 4-1) afirma que a lei dos conflitos armados não define, nem faz uma distinção entre armas letais e ANL.

A avaliação da compatibilidade de uma arma com o DIH requer uma avaliação específica da arma, o seu mecanismo de lesão, e da forma como esse mecanismo será usado (Davison, 2013). Contudo, foi intensificado o debate sobre o impacto destas novas armas nos - já existentes - tratados sobre controlo de armamento e no DIH. Fidler (2005, pp. 525-552) propõe três perspetivas quanto ao futuro das ANL e do direito internacional: (1) A perspetiva obediente insiste que as ANL estão em conformidade com o direito internacional; (2) A perspetiva da mudança seletiva procura alterações limitadas ao direito internacional de forma a permitir um emprego mais robusto das ANL; e (3) a perspetiva de mudança radical vê nas ANL o potencial para reformar completamente o direito internacional na utilização da força e do conflito armado.

No tocante às emergentes armas acústicas²⁸ e AED, e para além do preconizado no DIH e na Convenção da ONU sobre Armas Convencionais²⁹, não existem acordos internacionais que restrinjam o seu desenvolvimento e proliferação (Davison, 2009).

As ANL em utilização pelas FFAA portuguesas cumprem com os requisitos legais internacionais, e são empregues em conformidade com o perfil de regras de empenhamento superiormente aprovado e alvo de pareceres legais por parte dos *Legal Advisers* (LEGAD). Pelo seu emprego amiúde em operações recentes, aludimos ao dispositivo LRAD atualmente a ser operado pela fragata “Álvares Cabral” no âmbito da Operação Atalanta³⁰. “Não há restrições legais ao seu emprego, e constitui-se como um meio para regular o uso

²⁷ Davison (2009, pp. 1,2) relembra que armas concebidas sem a intenção de matar ou provocar um ferimento permanente, se usadas com algum grau de regularidade, causarão, sem qualquer dúvida, algumas mortes. Isto pode dever-se a diferenças fisiológicas entre as pessoas contra quem elas estão a ser empregues, erros no funcionamento dessas armas, utilização indevida, e outras circunstâncias. Este autor alerta ainda para o facto de o uso excessivo de ANL, se comparado com a utilização de uma arma letal, até pode resultar num aumento de mortalidade: Se, por exemplo, uma ANL for dez vezes menos letal que uma pistola, mas for utilizada com uma frequência dez vezes superior, um número idêntico de pessoas ficará fatalmente ferido.

²⁸ O *Long Range Acoustic Device* (LRAD) não foi classificado como uma arma pelos militares norte-americanos (Davison, 2009, p. 102).

²⁹ Convenção sobre a Proibição ou Limitação do Uso de Certas Armas Convencionais que podem ser consideradas como Produzindo Efeitos Traumáticos Excessivos ou Ferindo Indiscriminadamente, entrou em vigor na ordem internacional a dois de dezembro de 1983 (GDDC, 2013a).

³⁰ A UE lançou a Força Naval Europeia na Somália - Operação Atalanta em dezembro de 2008, no âmbito da Política Comum de Segurança e Defesa da UE, e de acordo com as resoluções relevantes do Conselho de Segurança das NU, em resposta aos crescentes níveis de pirataria no Oceano Índico Ocidental. Os objetivos principais são 1) Proteger os navios que transportam ajuda alimentar ao povo somali no âmbito do *World Food Program*; 2) Proteger os navios de apoio logístico à *Africa Union Mission in Somalia*; 3) Deter e impedir atos de pirataria no mar através de ações de vigilância e disrupção; e 4) Contribuir para a monitorização da atividade de pesca na costa da Somália (UE, 2013).



da força” (Domingues, et al., 2013). O uso da força é normalmente balizado pela necessidade de avisar por todos os meios ao alcance da entidade que executa o policiamento, sendo que a gravação dos avisos efetuados no mar, junto da embarcação que se pretende questionar e/ou enviar militares para a abordar. Esta gravação serve como prova junto das autoridades competentes, de que o uso da força não foi precipitado mas sim devidamente considerado e gradual. Em ações de policiamento, o LRAD acrescenta um meio pelo qual se dá a conhecer e a entender as intenções do Comandante, permitindo obediência antecipada a estas instruções (Domingues, et al., 2013).

Concorrentemente, Silva Oliveira³¹ afirma que os limites legais às ANL são os que decorrem dos princípios de utilização da força, uma vez que para as mesmas não existe legislação específica. Devem ser respeitados os princípios da necessidade, exigibilidade e da proporcionalidade, enquadrados nos princípios de respeito pela pessoa humana (Oliveira, 2007, pp. 31-37).

Desta forma respondemos à parte restante da quarta questão derivada, de acordo com a respetiva hipótese de trabalho, que se considera, assim, plenamente validada.

b. Termos do Mandato Concedidos à Força e as Regras de Empenhamento

Os termos do mandato concedidos a uma força em particular definem os seus objetivos políticos e militares, e a liberdade de ação e autonomia concedida em relação a esses mesmos objetivos. Também definem o quadro do emprego da força, tendo em conta os diferentes corpos jurídicos dos Estados pertencentes à coligação. Os termos do mandato também definem o estatuto jurídico das forças destacadas (NATO-SAS-040, 2004, pp. 4-6).

As regras de empenhamento são as orientações para o uso da força. Contudo, os soldados de uma coligação são essencialmente sujeitos às leis do seu país de origem. Refira-se que as regras de empenhamento são um ponto de convergência entre os aspetos políticos, militares e jurídicos, onde as sensibilidades de cada nação da coligação podem divergir em pontos específicos tais como o direito de autodefesa ou a noção de uma ameaça (NATO-SAS-040, 2004, pp. 4-6).

As ROE são diretivas emitidas por autoridades militares competentes e restringem as circunstâncias e limitações sob as quais as forças podem começar / ou continuar o combate com forças encontradas. As ROE permanentes referem-se àquelas genericamente

³¹ O Tenente-coronel da Guarda Nacional Republicana Pedro da Silva Oliveira é mestre em Direito e Segurança pela Universidade Nova de Lisboa, presta serviço na Unidade de Intervenção da GNR.



pretendidas para todas as situações. Mas ROE talhadas para situações particulares podem ampliar as ROE permanentes. O conhecimento dos efeitos no ser humano de tecnologias NL, será de extrema importância para especificar as ROE apropriadas para as ANL (Reimann, 2011, pp. 4-16).

A este respeito, Lewer (2002, p. 155) refere que as ROE podem providenciar ao Comandante militar a autoridade para mudar entre FNL e FL, conforme considerado apropriado pela necessidade militar. Tal decisão tem que levar em conta a proporcionalidade e a discriminação, previstas no DCA.

c. Síntese Conclusiva

O DIH procura limitar os efeitos dos conflitos armados por razões humanitárias.

A proibição de determinadas armas laser e químicas é regulada pelo Protocolo sobre Armas Laser que causam a Cegueira e a Convenção sobre Armas Químicas, que proíbe o desenvolvimento e a utilização de qualquer produto químico tóxico como arma. Não existem tratados que proíbam as AED, para além dos lasers especificamente projetados para cegar. Não existem acordos internacionais que restrinjam o desenvolvimento e proliferação das armas acústicas.

O emprego de novas armas é regulado pelo Art.º 36 do Protocolo I Adicional às Convenções de Genebra de 12 de Agosto de 1949 relativo à Proteção das Vítimas dos Conflitos Armados Internacionais.

As ANL em utilização pelas FFAA portuguesas cumprem com os requisitos legais internacionais, e são empregues em conformidade com o perfil de regras de empenhamento superiormente aprovado e alvo de pareceres legais por parte dos LEGAD.

5. A Utilização de Armas Não-letais pelas Forças Armadas Portuguesas

O atual Conceito Estratégico de Defesa Nacional (CEDN), aprovado a cinco de abril de 2013, enuncia que o reforço da segurança e da defesa nacional assenta na consolidação das relações externas de defesa, nomeadamente com a OTAN e a UE. Esta concretização passa, entre outras, pelas seguintes linhas de ação: Participar nas missões militares internacionais de paz, nomeadamente no quadro das NU, da OTAN e da UE; Intensificar o relacionamento com a OTAN, participar no seu processo de transformação e defender a articulação estratégica entre a OTAN e a UE; Intensificar as relações externas de defesa e a cooperação com os EUA (CEDN, 2013). A este propósito, Martins (2012, p. 150) refere que o atual contexto internacional anuncia que a procura pelas missões de paz das NU tenderá a aumentar nos próximos anos.

As orientações para o ciclo de planeamento estratégico de defesa, “Defesa 2020”, decorrentes do mencionado CEDN, materializam os quadros de empenhamento para as FFAA. Destacamos os seguintes quadros de empenhamento: Operações de resposta a crises, de apoio à paz e humanitárias, no quadro da segurança cooperativa e da defesa coletiva; Evacuação de cidadãos nacionais em áreas de crise ou conflito; Cooperação com as forças e serviços de segurança (Defesa-2020, 2013, p. 2286). Na verdade, segundo Martins (2012, p. 150), Portugal tem prosseguido uma política de envolvimento ativo nas operações de paz, concretizada de forma adequada, contínua e coerente pelos diversos Governos. Assume as suas responsabilidades internacionais, contribuindo financeira e operacionalmente, para o incremento de esforço comum nessas operações desde o início dos anos 1990.

Verificamos, assim, pontos comuns às operações onde os EUA e a OTAN fazem uso das suas capacidades não-letais. Neste sentido, tencionamos agora mencionar as ANL em utilização pelas FFAA e os cenários onde estão operacionalizadas.

A Marinha, através da Força de Fuzileiros, dispõe de equipas treinadas em TTP de controlo de tumultos (fora do território nacional), utilizando para o efeito ANL: Balas de borracha, granadas de fumos e de gás lacrimogéneo, e granadas *flash-bang*. A projeção das granadas de gás lacrimogéneo é feita através do lançador *Smith & Wesson 276 Gas Gun* (Gabriel, 2013). O LRAD é outra ANL em utilização pela MGP, a bordo de navios, e utilizada nas operações *Ocean Shield* e *Atalanta*, de AH ao povo Somali e de combate à pirataria no golfo de Áden. O treino e emprego de qualquer destas ANL são feitos em

conformidade com o perfil de regras de empenhamento em vigor, e sob os pareceres legais de LEGAD presentes (Sousa, 2013).

O Exército dispõe de forças treinadas em TTP de controlo de tumultos. Neste sentido, e no decorrer das operações *International Security Assistance Force* (ISAF)³², no Afeganistão desde 2002, e *Kosovo Force*³³ (KFOR), desde 2005, os militares do Exército que integram forças nacionais destacadas utilizam ANL. O treino, e o eventual emprego destas ANL, é conduzido sob a égide das ROE em vigor, e objeto de conselhos práticos sobre a legitimidade da aplicação destas ANL pelos LEGAD da ISAF e da KFOR, respetivamente. O inventário é constituído por balas de borracha, granadas de gás lacrimogénico e granadas de fumos. A projeção destas duas últimas ANL é conseguida pela utilização do lança-granadas “Cougar”. Essencialmente indicado para a manutenção da ordem em áreas urbanas, sendo adaptável a suportes de tiro fixos, tais como torretas e veículos todo-o-terreno (Figura nº 12) (Ribeiro, 2013).



Figura nº 12 – KFOR - Treino de Controlo de Tumultos. Lança-granadas Cougar

Fonte: (Exército, 2013)

Em 2010 a Aliança solicitou à componente terrestre de Portugal que adquirisse, até ao início de 2015, capacidades NL para controlo de pessoal, controlo de equipamentos e controlo de infraestruturas. A aquisição ficou dependente da revisão da Lei de Programação Militar (Martins, 2012, p. 156).

A Força Aérea dispõe de granadas de gás lacrimogénico, granadas fumo e granadas *flash-bang*.

³² A ISAF foi estabelecida em 2001 sob a autoridade do Conselho de Segurança das Nações Unidas, que autorizou a criação da Força para ajudar o Governo Afegão na manutenção da segurança em Cabul e áreas limítrofes. Em especial para permitir que as autoridades Afegãs, bem como o pessoal das Nações Unidas, operem num ambiente seguro (NATO, 2013a).

³³ A KFOR, Força Multinacional liderada pela NATO, é responsável por estabelecer e manter um ambiente seguro no território e assegurar a liberdade de movimentos, entre outras tarefas. Iniciou a sua missão em 12 de Junho de 1999, cumprindo um mandato da ONU, que teve por base a Resolução 1244 do seu Conselho de Segurança (Exército, 2013).

a. Cenários de Emprego de Armas Não-letais pela Marinha Portuguesa

A utilização de armamento não-letal por forças navais portuguesas, acresce capacidade inequívoca à gradação do emprego da força, designadamente nos cenários prevalentes de operações de baixa intensidade (Sousa, 2013). Figueiredo (2013), adita a possibilidade das ANL se tornarem bastante eficazes em missões de cariz humanitário ou de apoio à paz. Assim como na execução de tarefas que envolvam o controlo de multidões e/ou motins (i.e. evacuação de não-combatentes). Adicionalmente, releva a necessidade de existirem os meios adequados à envolvente, ou seja, ao perfil de regras de empenhamento e ao respetivo *Political Policy Indicator* (PPI).

Sousa (2013), referindo-se ao LRAD (Figura nº 13), exemplifica esta situação: “A sua utilização no teatro de operações [de baixa intensidade] do golfo de Áden e Bacia da Somália tem-se revelado instrumental. Por um lado, enquanto sistema efetivo de formulação de avisos, num primeiro momento, e, por outro lado, enquanto arma, pela utilização de sinal sonoro de intensidade elevada que atinge, dolorosamente, os alvos humanos visados”.



Figura nº 13 – Sistema LRAD. Operação a Bordo da Fragata Vasco da Gama/ Pormenor

Fonte: (Marinha, 2011a, p. capa)

Pretende-se que o LRAD tenha um efeito intimidatório a curtas distâncias, devido ao volume de som atingido pela potência que possui, mas serve da mesma forma para transmitir as intenções do navio [que pretende fazer a vistoria] à embarcação suspeita que se pretende abordar e vistoriar (Domingues, et al., 2013).

A Operação *Ocean Shield* é uma operação da OTAN de escolta a navios de AH à Somália, e de contra pirataria, que decorre no golfo de Áden desde agosto de 2009 (NATO, 2013b). Neste âmbito, o N.R.P. D. Francisco de Almeida integrou a Força Naval Permanente da OTAN, e participou na Operação *Ocean Shield* entre um de setembro a trinta de outubro de 2011. Figueiredo (2013) testemunha que nesta operação apenas foi

necessário utilizar o LRAD como um potente equipamento transmissor de ordens (ETO), e que este provocava, de forma evidente, o efeito desejado. A respeito desta participação, Marinha (2011c) declara que o saldo desta missão foi particularmente positivo, pois durante o período em que a referida fragata esteve integrado na Força Naval da OTAN, não ocorreu nenhuma ação de pirataria com sucesso, devido ao esforço conjunto de todas as forças internacionais na área de operações. Nesta linha de pensamento, Domingues (2013) alude ao cenário padrão onde se prevê usar este tipo de equipamentos: Na abordagem a embarcações que se revelem cooperativas e não cooperativas, e que não demonstrem oposição à operação de vistoria. E conclui que o LRAD assume um papel preponderante na construção de uma imagem credível e consciente da utilização dos poderes de jurisdição da Marinha Portuguesa – no plano nacional e internacional – para atingir a sua missão, da forma mais rápida e eficiente possível (Figura nº 14).



Figura nº 14 - Ação de Abordagem Realizada pela Fragata Vasco da Gama na Operação Atalanta, junho 2011

Fonte: (Marinha, 2011b, p. 10)

Outros cenários de emprego das ANL pela MGP são em sede de *Force Protection* (FP) de unidade naval (ex. Força Naval em trânsito em águas confinadas), de infraestruturas críticas (ex. Base Naval de Lisboa) ou no controlo de multidões (ex. Força de Fuzileiros em controlo de SPOD em NEO) (Sousa, 2013).

Desta forma respondeu-se à última questão derivada, segundo a respetiva hipótese de trabalho, que se considera validada.

Como já referimos no capítulo três, a MGP preside à equipa de especialistas em proteção de porto. A PP, que se consubstancia na proteção dos navios no porto e nas infraestruturas portuárias, é um programa técnico de DCT. Utiliza tecnologias de alta prontidão para fazer face à ameaça de pequenas embarcações ou intrusos subaquáticos. As tecnologias incluem, entre outros, dispositivos de interpelação acústica, lasers ofuscantes (*dazzlers*) (Figura nº 15), sistemas de enredagem e armas pneumáticas subaquáticas (anexo C) (NATO-CMRE, 2013). Na última reunião desta equipa, em Lisboa a 26 de fevereiro de

2013, ficou assente fazer-se um teste sobre PP, utilizando-se o simulador tático de teatro marítimo do CIME em La Spezia, Itália, em 2014 (NATO-HP, 2013).



Figura nº 15 - Teste Dispositivo Interpelação Acústica e de Laser Ofuscante. Vista do CIME
Fonte: (NATO-CMRE, 2013)

b. Síntese Conclusiva

O CEDN expressa que o reforço da segurança e da defesa nacional assenta na consolidação das relações externas de defesa, com a OTAN e a UE. A primeira das linhas de ação consiste em participar nas missões militares internacionais de paz, no quadro das NU, da OTAN e da UE.

A procura pelas missões de paz das NU tenderá a aumentar nos próximos anos.

Os três ramos das FFAA utilizam diversas ANL, empregues em OAP e de AH. Para além de um perfil de regras de empenhamento superiormente aprovado, a sua utilização operacional é acompanhada por *legal advisers*.

A utilização de ANL por forças navais portuguesas, acresce capacidade inequívoca à gradação do emprego da força, designadamente nos cenários prevaletentes de operações de baixa intensidade: *Force Protection* de unidade naval, de infraestruturas críticas ou no controlo de multidões.

Conclusões

O fio condutor deste trabalho de investigação individual foi a questão central: “Qual o estado da arte das ANL nos campos tecnológico e doutrinário no âmbito da OTAN”. A sua versão final resultou da interação com a fase de exploração, na qual foram realizadas leituras e os contactos exploratórios.

A construção da resposta à questão central foi iniciada com a análise histórica das ANL. Antes do fim da GF registava-se um impasse, que deixava pouco espaço para os militares pensarem em ANL. Só com o fim da GF, e a resultante mudança no ambiente de segurança internacional, foi considerado o potencial das ANL. O interesse pelas ANL passa a ser estratégico, visto as ANL serem necessárias para dar resposta aos conflitos de baixa intensidade e intervenções por países ocidentais em conflitos regionais. Desta forma respondemos à QD1, validando a respetiva hipótese de trabalho. A QD1 concorreu para a construção do argumento visto ter permitido analisar todo o desenvolvimento das ANL. Com o fim da GF, o potencial das ANL foi reavaliado. Isto teve impacto nos avanços tecnológicos, que se refletem no atual estado de desenvolvimento tecnológico da NATO.

Existe um fosso de capacidades entre a exibição da força e a aplicação de FL. As ANL constituem o meio ideal para preencher esta lacuna. Ajudam a preencher o vazio entre *gritando e atirando*. Ao se empregarem as ANL no lado inferior do *continuum* da intensidade do conflito, estas constituem-se num meio efetivo de prevenção da escalada da crise. Desta forma respondemos à QD2, validando a respetiva hipótese de trabalho. A QD2 foi essencial para o argumento. Este hiato no espectro do conflito levou ao desenvolvimento tecnológico das ANL e à adequação da doutrina OTAN quanto ao emprego destas mesmas ANL.

As AED estão a tornar-se rapidamente disponíveis e num futuro próximo poder-se-ão escolher entre letais ou não letais. As atuais ANL de ED que utilizam lasers de elevada energia ainda não foram suficientemente desenvolvidas; as ANL de ondas milimétricas servem para aquecer a pele e o seu conceito de emprego é plasmado no ADS. A tecnologia de negação ativa, precisa a distâncias prolongadas, é promissora no controlo de multidões. Conhecem-se cinco sistemas NL, em desenvolvimento, que utilizam a tecnologia de negação ativa. Das dezoito ANL em utilização pelos EUA, somente uma ANL emprega ED. Respondemos, assim, à QD3, invalidando a respetiva hipótese de trabalho. A QD3 contribuiu sobremaneira para o argumento, visto ter levado à análise das principais tecnologias NL em utilização, na generalidade, e a tecnologia de ED, em particular.



Constatando-se, então, que para o atual estado da arte das ANL no âmbito da NATO convergem diversas tecnologias, com múltiplas aplicações em ANL e sistemas de ANL

O atual inventário de ANL dos EUA é composto por armas respeitadoras da lei, tais como dispositivos de paragem de veículos, lasers ofuscantes, dispositivos acústicos de interpelação, pistolas elétricas paralisantes, granadas *flash-bang*, munições de aviso e marcação, e protótipos de ANL de energia direta. Todas as ANL empregues no passado e na atualidade foram revistas do ponto de vista legal, de forma a serem consistentes com a lei nacional estadunidense. Cumprem com as obrigações assumidas pelos EUA ao abrigo dos tratados aplicáveis, leis e costumes internacionais e com a Lei dos Conflitos Armados. Desta forma respondemos a uma parte da QD4, validando a respetiva hipótese de trabalho na parte correspondente.

A verificação da legalidade das ANL, segundo a OTAN é obrigação dos Estados, em linha com o Art.º 36 do Protocolo I Adicional às Convenções de Genebra de 12 de Agosto de 1949 relativo à Proteção das Vítimas dos Conflitos Armados Internacionais. As ANL adotadas pelas FFAA Portuguesas são as mesmas em utilização pelos EUA e pela OTAN. Desta forma respondemos à parte restante da QD4, de acordo com a respetiva hipótese de trabalho, que se considera, assim, completamente validada. A QD4 contribuiu para se apurar da legalidade das ANL em utilização pela NATO. Com efeito, todas as ANL, e melhor dizendo, todas as armas, visto não haver distinção entre aquelas que são letais e as que não o são, devem conformar com o DIH e o direito internacional dos direitos humanos (fora dos conflitos armados). É neste enquadramento legal que a NATO estuda e desenvolve novas tecnologias, com vista a uma utilização legal das atuais, e futuras, ANL. As ANL consideradas legais têm conceitos de emprego diversos, segundo a doutrina vigente.

A MGP participa nas Operações *Ocean Shield* e *Atalanta*, cenários operacionais de baixa intensidade. A utilização de armamento NL por forças navais portuguesas, acresce capacidade inequívoca à gradação do emprego da força, designadamente nos cenários prevaletentes de operações de baixa intensidade. Os cenários de emprego das ANL pela MGP são em sede de *Force Protection* de unidade naval, de infraestruturas críticas, ou no controlo de multidões. Respondemos, assim, à última questão derivada, validando a respetiva hipótese de trabalho. A QD5 ajudou a consubstanciar o argumento visto ter que ponderar sobre os cenários de emprego das ANL a nível NATO, para verificar a sua adequação na MGP. O emprego de ANL pode ser em todo o espectro do conflito, mas a



preponderância incide no fosso entre a exibição da força e aplicação da força letal, ou seja, em cenários prevalecentes de operações de baixa intensidade

Por tudo o que foi escrito, e respondendo à questão central, verificamos que o estado da arte das ANL no campo tecnológico na OTAN é do mais avançado que existe. Na OTAN existem três centros de pesquisa e investigação, que desenvolvem, entre outros, capacidades NL (tecnologia NL), por forma a serem empregues em todo o espectro das operações de resposta a crise: Desde combate à imposição da paz, ao treino e apoio logístico, à vigilância e AH. Refira-se que a escala de prontidão tecnológica utilizada pela OTAN é similar àquela usada pela NASA e pelo DoD. As ANL atualmente a uso pelos países membros da Aliança são as mesmas utilizadas pelos EUA.

No campo doutrinário, e respondendo à segunda parte da questão central, a OTAN também lidera. As ANL em utilização têm um enquadramento legal, que depois é balizado por ROE. As atividades de planeamento de todas as operações da OTAN consideram a utilização de FNL para alguns fins específicos, tais como o desenvolvimento de ROE e na destruição da capacidade militar do adversário. O Conselho do Atlântico Norte identificou as ANL como uma capacidade crítica necessária para ir ao encontro das necessidades de operações futuras. As ANL apresentam capacidades passíveis de ir a favor das tarefas militares e dos constrangimentos políticos e operacionais que têm de ser satisfeitos.



Bibliografia

Bowen, J., 2009. *Joint Non-Lethal Weapons Program*. [Online] Available at: <http://jnlwp.defense.gov/pdf/pressroom/media%20releases/MR-Sept%202009-NATO%20Begins%20NLW%20CBA.pdf>

[Accessed 26 abril 2013].

CEDN, 2013. Conceito estratégico de defesa nacional. *Diário da República*, 5 abril, pp. 1981-1995.

CICV, 2013. *A Guerra e o Direito Internacional Humanitário*. [Online] Available at: <http://www.icrc.org/por/war-and-law/index.jsp>

[Accessed 2 março 2013].

COPD, 2010. *Comprehensive Operations Planning Directive*. Interim version ed. Bélgica: s.n.

Coppernoll, M.-A., 1998. *The Nonlethal Weapons Debate*. [Online] Available at: <http://www.aquafoam.com/papers/coppernoll.pdf>

[Accessed 11 2 2013].

Council, N. R., 2003. *An assessment of non-lethal weapons science and technology - The Current Status of Non-Lethal Weapons*. [Online]

Available at: http://www.fas.org/bwc/nas/chapter_2.pdf

[Accessed 31 março 2013].

Cunha, A. P. d., 2010. A Futura Política de Defesa Nacional e a Transformação da Força Militar. *Nação e Defesa*, pp. 285-295.

Davison, N., 2009. *"Non-Lethal" Weapons*. 1 ed. Hampshire - Reino Unido: Palgrave Macmillan.

Davison, N., 2013. *Assessor de Ciência da Unidade de Armas da Divisão Jurídica do CICV* [Interview] (3 Abril 2013).

Defesa-2020, 2013. Presidência do Conselho de Ministros - Defesa 2020. *Diário da República*, 19 abril, pp. 2285-2289.

Dennis, R. & Harrison, J., 2001. *Visual Effects Assessment Of The Green Laser-Baton Illuminator*. [Online]

Available at: <http://www.dtic.mil/cgi->



[bin/GetTRDoc?Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf&AD=ADA391622](#)

[Accessed 31 março 2013].

DOD, 2010. *Joint Publication 1-02 - Dictionary of Military and Associated Terms*. [Online]

Available at: http://ra.defense.gov/documents/rtm/jp1_02.pdf

[Accessed 29 março 2013].

Domingues, C. S., Algarvio, C. C. & Soares, I. S., 2013. *NRP Álvares Cabral: Comandante; Chefe Dep. Operações; Chefe Operações Anti-submarinas* [Interview] (1 abril 2013).

Economist, T., 2011. *The Changing Battlefield: Weapons developed to destroy electronics, not people*. [Online]

Available at: <http://news.tfionline.com/post/11567634928/the-changing-battlefield-weapons-developed-to-destroy>

[Accessed 30 março 2013].

Exército, 2013. *Missões no Exterior*. [Online]

Available at: <http://www.exercito.pt/missoes/Paginas/default.aspx>

[Accessed 20 abril 2013].

Fidler, D. P., 2005. *The meaning of Moscow: "Non-lethal" weapons and international law in the early 21st century - International Review of the Red Cross*. [Online]

Available at: http://www.icrc.org/eng/assets/files/other/irrc_859_fidler.pdf

[Accessed 25 março 2013].

Figueiredo, C. S. d., 2013. *Comandante do N.R.P. "D. Francisco de Almeida"* [Interview] (28 março 2013).

FM3-0, 2008. *U.S. Army Training and Doctrine Command- Headquarters Department of the Army*. [Online]

Available at: <http://downloads.army.mil/fm3-0/FM3-0.pdf>

[Accessed 11 2 2013].

GabCEMGFA, 2010. *"Food-for-Thought" - Contributos para um modelo de Planeamento de Defesa Nacional*. Lisboa: EMGFA.



Gabriel, A., 2013. *Exposição Estática de Meios da Força de Fuzileiros*. Base Naval do Alfeite: s.n.

Garcia, F., 2003. *Tipologias de Guerra*. [Online] Available at: http://database.jornaldefesa.pt/doutrina_e_conceitos/Tipologias%20de%20Guerra.pdf [Accessed 09 12 2012].

GDDC, 2013a. *Gabinete de Documentação e Direito Comparado - Convenção sobre a Proibição ou Limitação do Uso de Certas Armas Convencionais que podem ser consideradas como Produzindo Efeitos Traumáticos Excessivos ou Ferindo Indiscriminadamente*. [Online] Available at: <http://www.gddc.pt/direitos-humanos/textos-internacionais-dh/tidhuniversais/dih-conv-armas.html> [Accessed 29 março 2013].

GDDC, 2013b. *Gabinete de Documentação e Direito Comparado - Protocolo I Adicional às Convenções de Genebra de 12 de Agosto de 1949 relativo à Protecção das Vítimas dos Conflitos Armados Internacionais*. [Online] Available at: <http://www.gddc.pt/direitos-humanos/textos-internacionais-dh/tidhuniversais/dih-prot-I-conv-genebra-12-08-1949.html> [Accessed 29 março 2013].

Geis, J. P., 2003. *Directed Energy Weapons on the Battlefield: A New Vision for 2025*. [Online] Available at: <http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA463429> [Accessed 31 março 2013].

Hoffman, F. G., 2009. *Hybrid Threats: Reconceptualizing the Evolving Character of Modern Conflict*. [Online] Available at: https://www.ndu.edu/inss/docUploaded/StrategicForum_240.pdf [Accessed 23 abril 2013].

Hughes, K. S., 2013. *Spokesperson U.S. DoD Non-Lethal Weapons Program / Joint Non-Lethal Weapons Directorate* [Interview] (15 fevereiro 2013).

ICRC, 2006. *A Guide to the Legal Review of New Weapons, Means and Methods of Warfare*. [Online]



Available at: http://www.icrc.org/eng/assets/files/other/icrc_002_0902.pdf
[Accessed 29 março 2013].

Keeley, R., 2003. *Understanding Landmines and Mine Action*. [Online]
Available at:
<http://stuff.mit.edu/afs/athena.mit.edu/course/other/demining/assignments/understanding-landmines.pdf>
[Accessed 8 2 2013].

Kessel, R., 2010. *Non-lethal response technologies for port protection: 2009 survey report and options*, La Spezia, Itália: NATO - Centre for Maritime Research and Experimentation.

Kessel, R. T., Strode, C. & Hollett, R. D., 2009. *Nonlethal weapons for port protection: Scenarios and Methodology*, La Spezia, Itália: NATO - Centre for Maritime Research and Experimentation.

Killner, G. I., 2013. *revistaescola*. [Online]
Available at: [Consultoria Gustavo Isaac Killner](#)
[Accessed 29 março 2013].

Lewer, N., 2002. *The Future of Non-Lethal Weapons*. London: University of Bradford.

Marinha, 2011a. A Fragata Vasco da Gama Concluiu o Operational Sea Training. *Revista da Armada*, março, pp. 6,7.

Marinha, 2011b. NRP Vasco da Gama na Operação Atalanta. *Revista da Armada* nº453, junho, pp. 8-10.

Marinha, 2011c. *A Fragata NRP “D. Francisco de Almeida” regressa a Lisboa após cumprir missão contra-pirataria*. [Online]
Available at:
<http://www.marinha.pt/PT/noticiaseagenda/noticias/Pages/AFragataNRPDFRANCISCOD EALMEIDAregraaLisboaaposcumprirmissaocontrapirataria.aspx>
[Accessed 20 abril 2013].

Martins, R., 2012. Utilização de Armamento Não-Letal: Um Vetor de Desenvolvimento de Capacidades para as Forças Armadas. *Boletim Ensino / Investigação* nº12, maio, pp. 133-158.



NATO, 1999. *NATO Summit - Defence Capabilities Initiative*. [Online]
Available at: <http://www.nato.int/docu/pr/1999/p99s069e.htm>
[Accessed 29 março 2013].

NATO, 2013a. *NATO operations and missions*. [Online]
Available at: http://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_52060.htm
[Accessed 29 março 2013].

NATO, 2013b. *Operation Ocean Shield*. [Online]
Available at: http://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_48815.htm
[Accessed 5 abril 2013].

NATO, 2013c. *The North Atlantic Treaty 4 April 1949*. [Online]
Available at: http://www.nato.int/cps/en/natolive/official_texts_17120.htm
[Accessed 29 março 2013].

NATO-CE, 2010. *Strategic Concept for the Defense and Security of the Members of the North Atlantic Treaty Organization*. 1ª ed. Lisboa: NATO.

NATO-CMRE, 2013. *Non-lethal Response in Port Protection*, La Spezia, Itália: Centre for Maritime Research and Experimentation.

NATO-CSO, 2013. *NATO Science and Technology Organization*. [Online]
Available at: <http://www.cso.nato.int/abstracts.aspx>
[Accessed 19 1 2013].

NATO-HP, 2013. *2nd Meeting Specialist Team on Harbour Protection*, Lisboa, Estado-Maior da Armada: NATO.

NATO-RTO, 2004. *Non-Lethal Weapons Effectiveness Assessment (SAS-035)*. [Online]
Available at: http://www.cso.nato.int/Activity_Meta.asp?Act=375
[Accessed 29 março 2013].

NATO-RTO, 2012. *NATO Research and Technology Organization*. [Online]
Available at: <http://ftp.rta.nato.int/public/Documents/RTO/RTO-Pamphlet.pdf>
[Accessed 19 1 2013].

NATO-SAS-040, 2004. *Non-Lethal Weapons and Future Peace Enforcement Operations*, s.l.: Research and Technology Organisation (RTO) of NATO.



NATO-SAS-060, 2009. *Non-Lethal Weapons Effectiveness - Assessment Development and Verification Study*, : Research and Technology Organisation (RTO) of NATO.

OfficerStore, 2013. *CTS: 12ga Super-Sock Bean Bag Impact Round*,. [Online]
Available at:
http://www.officerstore.com/store/product.cfm/pid_7392_cts_12ga_super_sock_bean_bag_impact_round
[Accessed 10 2 2013].

Oliveira, P. E. d. S., 2007. *Uso Legítimo da Força - As Armas Não Letais*, Pedrouços - Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares.

OPCW, 1997. *Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons - Convention on the Prohibition of the Development Production, Stockpiling and Use of Chemical Weapons and on their Destruction (Chemical Weapons Convention)*. [Online]
Available at: <http://www.opcw.org/chemical-weapons-convention/>
[Accessed 28 março 2013].

Pastor, J. Q., 2013. *Portugal in NATO and EU*. Bruxelas: s.n.

Raymond Quivy, L. V. C., 2005. *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.

Reimann, K. D., 2011. *NLT and their Human Effects – Organisation and Terminology*. [Online]
Available at: <http://ftp.rta.nato.int/public//PubFullText/RTO/EN/RTO-EN-HFM-145//EN-HFM-145-04.pdf>
[Accessed 25 abril 2013].

Ribeiro, M., 2013. *Major General Adjunto do Comandante das Forças Terrestres* [Interview] (8 abril 2013).

Rogers, P., 2002. *Directed Energy: a new kind of weapon*. [Online]
Available at: http://www.opendemocracy.net/conflict/article_153.jsp
[Accessed 29 março 2013].

Santos, L. A. d. & Cardoso, R. L. S., s.d.. *Governo Eletrônico no Brasil*. [Online]
Available at: <http://189.21.130.221/portal/pls/portal/docs/2063228.PDF>
[Accessed 2 março 2013].



Sousa, C. N. d., 2013. *Chefe do Estado-Maior do Comando Naval* [Interview] (31 março 2013).

Tafolla, T., Trachtenberg, D. & JA, A., 2012. From Niche to Necessity - Integrating Nonlethal Weapons into Essential Enabling Capabilities. *Joint Forces Quarterly*, julho, pp. 71-79.

tumblr.com, 2013. *tumblr.com*. [Online]
Available at: <http://www.tumblr.com/tagged/active%20denial%20system>
[Accessed 30 março 2013].

UE, 2013. *Containing piracy: EU NAVFOR – Operation Atalanta*. [Online]
Available at: http://eeas.europa.eu/piracy/containing_piracy_en.htm
[Accessed 1 abril 2013].

UNODA, 2013. *United Nations Office for Disarmament Affairs*. [Online]
Available at: <http://www.un.org/disarmament/WMD/Chemical/>
[Accessed 28 março 2013].

US-DoD, 2012. *US DoD NLW Program Annual Report*. [Online]
Available at: <http://jnlwp.defense.gov/pdf/annualreport2012.pdf>
[Accessed 10 1 2013].

US-DoD, 2013. *Non-Lethal Weapons Program*. [Online]
Available at: <http://jnlwp.defense.gov/about/purpose.html>
[Accessed 7 2 2013].



Anexo A – Principais Tecnologias de Armas Não-letais

Referência: (Davison, 2009).

Químicas e bioquímicas: Um agente incapacitante é um agente químico que produz uma condição de incapacidade temporária que persiste durante horas ou dias após exposição ao agente químico. De um ponto de vista militar assinalam-se as seguintes características: Altamente potente e logisticamente implementável; capaz de produzir os seus efeitos por alteração da atividade regulatória do sistema nervoso central; de uma duração de horas ou dias, em vez de uma ação passageira; não seriamente perigoso para a vida exceto em doses muito acima da dose eficaz; pouco provável de produzir incapacidades permanentes.

Armas de Energia Direta: A energia direta é um termo que abarca tecnologias que se relacionam com a produção de um feixe de energia eletromagnética concentrada ou feixe de partículas atômicas ou subatômicas. Uma arma de energia direta é um sistema que usa energia direta para danificar ou destruir equipamento inimigo, instalações, e pessoal. AED empregam feixes de energia de várias regiões do espectro eletromagnético. O campo das AED envolve duas grandes áreas: lasers a operar na parte do espectro visível, ultravioleta ou infravermelho, e equipamento a gerar feixes de ondas rádio, de micro-ondas ou de ondas milimétricas.

Armas Acústicas: O conceito de ANL acústicas geralmente visa o desenvolvimento de um potente feixe direcional de energia acústica para desorientar ou temporariamente incapacitar um indivíduo ou grupo. Os efeitos de ondas sonoras nos seres humanos são complexos e dependem da frequência, nível da pressão sonora, e duração. Também podem variar de um indivíduo para outro. A grande parte dos conceitos de ANL acústicas propõe o emprego de elevados níveis de baixas frequências (infrassons, baixo áudio) ou frequências de alto áudio, de forma a exercer um efeito fisiológico sem danificar a audição.

**Anexo B – EUA: Programa de ANL e ANL em Utilização****Tabela nº 3 – Programa de Armas Não-letais do Departamento de Defesa dos EUA**

Fonte: (US-DoD, 2012)\

Ramo	ANL	Capacidade	Características
Marinha	Dispositivos de Interpelação Acústica ³⁴	Antipessoal a longa distância	Direcionar raios sonoros ou comandos de voz a mais de 300 jardas. Os dispositivos podem ser fixos, ou montados em embarcações ou viaturas
Marinha	Distratores Óticos	Antipessoal	Comunicação de um inconfundível aviso não-verbal. O laser de alta intensidade submerge temporariamente a acuidade visual do alvo por intermédio de um relâmpago (<i>flash</i>) brilhante ou um efeito de brilho intenso
Marinha	<i>Joint Non-Lethal Warning Munitions</i>	Negar acesso de áreas, movimentar ou suprimir indivíduos	Podem ser usadas em caçadeiras de calibre 12 ³⁵ /18,5mm ou em lança granadas portáteis de 40mm
Exército	M26 – Modular Accessory Shotgun Systems	Perfurar portas, disparar zagalotes ou balas de borracha	Também dispara munições letais (troca de carregador). Esta versatilidade elimina a necessidade de se transportar ANL adicionais
Exército	Conjunto de Capacidade Não-Letal	Pacotes versáteis de ANL e dispositivos, que expandem a capacidade e abrangência das ANL	Conjuntos antipessoais e anti materiais, para negar, incapacitar ou suprimir adversários. Os módulos são talhados para a missão e podem incluir dispositivos de interpelação, dispositivos de tradução, distratores óticos, e dispositivos para imobilizar viatura.
Exército	Dispositivo de Paragem de Viaturas de Uma Só Rede e Dispositivo Remoto de Colocação	Capturar viaturas em postos de controlo e outras áreas restritas	A rede dispõe de espigões que se emaranham no eixo dianteiro, travando-o. O dispositivo remoto permite a colocação da rede por uma só pessoa. Melhora a segurança do combatente.
Força Aérea	TASER X26, X3 e X2	Paralisante de indivíduos	Incapacitante eletromuscular
Força Aérea	Conjuntos de Capacidade Não-Letal	Controlo de multidões e de tumultos	Contém equipamento de controlo de tumultos e munições não-letais.

³⁴ Do inglês: *Acoustic Hailing Devices*.³⁵ N.A.: O calibre *gauge 12* equivale a 0,729 polegadas ou a 18,5mm.

**Anexo B – EUA: Programa de ANL e ANL em Utilização****Tabela nº 3 - Programa de Armas Não-letais do Departamento de Defesa dos EUA (continuação)**

Fonte: (US-DoD, 2012)\

Ramo	ANL	Capacidade	Características
Força Aérea	Pit-Ballistic Undercarriage Lanyard (Pit-BUL)	Reter viaturas	Similar ao dispositivo anterior. Retém uma viatura sem causar danos aos ocupantes, ou apenas danos menores. Para ser utilizado em postos de controlo, e em bases ou instalações fixas ou expedicionárias. A rede pode ser lançada à distância. É extremamente eficaz na paragem de pequenas viaturas, e com modificações no sistema pode ser igualmente efetiva na paragem de viaturas grandes
Força Aérea	Pit-Ballistic Undercarriage Lanyard (Pit-BUL)	Reter viaturas	Similar ao dispositivo anterior. Retém uma viatura sem causar danos aos ocupantes, ou apenas danos menores. Para ser utilizado em postos de controlo, e em bases ou instalações fixas ou expedicionárias. A rede pode ser lançada à distância. É extremamente eficaz na paragem de pequenas viaturas, e com modificações no sistema pode ser igualmente efetiva na paragem de viaturas grandes
Força Aérea	<i>Pit-Ballistic Undercarriage Lanyard (Pit-BUL)</i>	Reter viaturas	Similar ao dispositivo anterior. Retém uma viatura sem causar danos aos ocupantes, ou apenas danos menores. Para ser utilizado em postos de controlo, e em bases ou instalações fixas ou expedicionárias. A rede pode ser lançada à distância. É extremamente eficaz na paragem de pequenas viaturas, e com modificações no sistema pode ser igualmente efetiva na paragem de viaturas grandes
Marines	Sistema de ANL <i>Mission Payload</i>	Supressão de indivíduos não colaboradores, negar acesso de entrada ou saída, ou movimentá-los numa determinada área	Projeta um efeito <i>flash-bang</i> que causa sobrecarga sensorial no sistema visual e auditório. Sistema multitubular montado em viaturas. Prevê-se entrada ao serviço em 2015.

**Anexo B – EUA: Programa de ANL e ANL em Utilização****Tabela nº 3 - Programa de Armas Não-letais do Departamento de Defesa dos EUA (continuação)**

Fonte: (US-DoD, 2012)\

Ramo	ANL	Capacidade	Características
Marines	Interrupção Ocular	Avisar com segurança indivíduos que estejam a entrar numa zona de FL autorizada	Ofusca o alvo. Permite uma opção alargada na escalada da força.
Guarda-Costeira	Sistemas de enredagem ³⁶	Segurança Portuária, proteção de Força ou Perseguição de Embarcações	Consiste numa rede usada para enredar embarcações. Pode ser lançada ao ombro, ou a partir de um bordo de uma embarcação.
	LA51	Atordoante	Munição não-letal de alcance de 100 jardas. Quando detona produz um elevado efeito sonoro e um relâmpago brilhante
Comando Forças Especiais	Harbinger	Aviso e antipessoal	Munições de 40mm. É uma ANL da família dos sistemas <i>escalatórios-da-força</i>
	KIBOSH	Anti viatura	Munições de 40mm

Tabela nº 4 – Armas Não-letais em Utilização pelos EUA

Fonte: (US-DoD, 2013)

ANL	Missão	Características
Lasers Verdes	Proteção de força / <i>Checkpoints</i> / Áreas de segurança marítima e portuárias / Controlo pontos de entrada / Negar, movimentar, e suprimir indivíduos a pé/ a operar embarcações	Laser montado numa espingarda que é intercambiável com a plataforma hospedeira da arma. Alcance 0-300m. Pode prejudicar a visão (Figura nº 16)
Munições de 40mm	Proteção de força/ Controlo pontos de acesso / Patrulhas / Controlo multidões	Causam efeitos traumáticos. Dispara projéteis (de esponja, de plástico e espuma), ou cartuchos para dispersar multidões (Figura nº 17)
Munições 18,5mm	Proteção de força/ <i>Checkpoints</i> / Patrulhas e comboios / Controlo multidões	Disparadas de caçadeira para causar efeitos traumáticos não-letais ³⁷ (Figura nº 18)

³⁶ Do inglês: *Running Gear Entanglement Systems*.³⁷ O projétil consiste numa manga balística de fibra reforçada, cheia de chumbos. Disparos na cabeça, pescoço, tórax, coração ou espinha vertebral podem resultar em ferimentos graves ou mortais. O alcance ótimo situa-se entre 1,5m – 6m. Realça-se, contudo, que a colocação do tiro, mais do que a distância de disparo, é o fator crítico no resultado do ferimento causado (OfficerStore, 2013).

**Anexo B – EUA: Programa de ANL e ANL em Utilização****Tabela nº 4 – Armas Não-letais em Utilização pelos EUA (continuação)**

Fonte: (US-DoD, 2013)

ANL	Missão	Características
Dispositivos de Interpelação Acústica	Proteção de força / <i>Checkpoints</i> / Patrulhas e comboios / Controlo multidões	Emissão (escalável) de tons de aviso direcionais, ou de comandos de voz inteligíveis. Alcança mais de 500m. Podem ser montados em viaturas, navios ou fixados no terreno (Figura nº 28)
Sistema 66mm Fumo Obscurante Lançado por Viatura Ligeira e Granadas NL Lançadas por Viatura	Proteção de força / Controlo multidões / Operações ofensivas e defensivas	Salva de 4 granadas de fumo, ou de efeitos <i>flash-bang</i> , ou de agentes químicos de controlo de distúrbios (Figura nº 25)
Conjuntos de Capacidade Não-letal / Módulos de Missão Escalatórios de Força	Controlo pontos de acesso / <i>Checkpoints</i> / Proteção de comboios // Abordagem navios / Controlo de multidões / Outras missões	Capacidade resposta a situações com níveis variados de emprego de FNL. Os conjuntos modulares podem ser dimensionados para emprego no escalão pelotão/ secção. Em utilização pelos US Marines (Figura nº 21)
Altifalante Subaquático	Proteção de força / Segurança portuária	Sistema portátil de transmissão de ordens inteligíveis capaz de prejudicar a audição. Transdutores aplicados num cabo de 15m, alcance 457m a uma profundidade de 40m (Figura nº 28)
M-84 Granada <i>Flash Bang</i>	Proteção de força / <i>Checkpoints</i> / Auxilia na evacuação espaços / Controlo de multidões / Controlo de pontos de entrada	Produce um relâmpago (<i>flash</i>) e um elevado efeito sonoro (<i>bang</i>) para desorientar (Figura nº 19 e Figura nº 20)
NICO BTV-1 Granada <i>Flash Bang</i>		Contentores portáteis [tipo extintor de incêndio] que esguicham ou dispersam um agente químico com efeitos irritantes (Figura nº 19)
Dispositivos Oleoresin Capsicum		
Sistema de Lançamento FN-303	Proteção de força / Detenção de indivíduos / Controlo de multidões / Operações ofensivas e defensivas	Lançador de gás comprimido de projeteis não-letais (projeteis de treino, rombos, marcadores permanentes amarelo, marcadores laváveis cor-de-rosa, e líquido <i>Oleoresin Capsicum</i> (Figura nº 22)
Sistemas de Enredagem	Proteção de força / Paragem de embarcações	Rede lançada por sistema de gás comprimido. Pode ser lançada por ombro ou de um bordo de embarcação (Figura nº 29)

Anexo B – EUA: Programa de ANL e ANL em Utilização

Tabela nº 4 – Armas Não-letais em Utilização pelos EUA (continuação)

Fonte: (US-DoD, 2012)

ANL	Missão	Características
Munições Modulares de Controlo de Multidões	Controlo de pontos de entrada / Ações defensivas / Controlo de multidões	Dimensões iguais à de uma mina Claymore ³⁸ . Efeito <i>flash-bang</i> , projeta 600 bolas de borracha a alta velocidade (Figura nº 24)
Granada Atordoante	Proteção de força / Evacuação espaços / Controlo multidões	Lançada à mão ou por meio de um adaptador de 18,5mm para maiores alcances. Quando explode projeta zagalotes de borracha (Figura nº 23)
Sistema Lançamento de Munições Montado em Viatura	Controlo de pontos de entrada / <i>Checkpoints</i> / Patrulhas / Comboios	De atuação elétrica, dispara granadas <i>flash-bang</i> de 40mm. Alcance 130m (Figura nº 25)
Taser X26	Proteção de força / Controlo de multidões	Sistema de propulsão a gás (nitrogénio). Penetra até 2 polegadas de roupa. Alcance 0-10,7m (Figura nº 22)
Espigões Tetrápodes (<i>Caltrops</i>)	Proteção de força / Operações de controlo de veículos	Podem ser usados separadamente ou unidos. Causam falhas imediatas, irreparáveis, e catastróficas nos pneus (Figura nº 26)
M2 Rede de Imobilização de Veículos Ligeiros		Rede portátil, de colocação rápida. Equipada com espigões farpados, pode furar e travar os pneus frontais de uma pequena viatura. Imobiliza um carro de 2500Kg a 50Km/h em 60m (Figura nº 27)
Cordão de Espigões (Lagarta)		Parar e incapacitar veículos. Os pneus furados são esvaziados em dez seg. (Figura nº 26)
Barreira Portátil de Retenção de Viaturas	Proteção de força / <i>Checkpoints</i>	Barreira portátil composta por uma rede. Imobiliza, de forma controlada, veículos até 3400Kg. No modo de <i>standby</i> permite a passagem de veículos (Figura nº 27)



Figura nº 16 – Sistema de Interdição Laser Verde

Fonte: (US-DoD, 2013)

³⁸ Mina de fragmentação direcional (M18 *Claymore*). Originalmente projetada para ser disposta em frente a posições defensivas e detonada por comando, para fazer face a ataques frontais de massas humanas (Keeley, 2003, p. 3).

Anexo B – EUA: Programa de ANL e ANL em Utilização

Figura nº 17 – Munições Não-letais de 18,5mm e de 40mm

Fonte: (US-DoD, 2013)



Figura nº 18 - Munição Não-letal 18,5mm (pormenor)

Fonte: (OfficerStore, 2013)

Figura nº 19 – Granadas *Flash-Bang*

Fonte: (US-DoD, 2013)

Anexo B – EUA: Programa de ANL e ANL em Utilização



Figura nº 20 – Efeito *flash-bang* de uma Granada Não-letal

Fonte: (US-DoD, 2012)



Figura nº 21 - Conjuntos de Capacidade Não-letal/ Módulos de Missão Escalatórios de Força

Fonte: (US-DoD, 2013)



Figura nº 22 - Taser X26 e Sistema de Lançamento FN 303

Fonte: (US-DoD, 2013)



Figura nº 23 - Granada Atordoante

Fonte: (US-DoD, 2013)

Anexo B – EUA: Programa de ANL e ANL em Utilização

Figura nº 24 - Munições Modulares de Controle de Multidões

Fonte: (Tafolla, et al., 2012)



Figura nº 25 - Sistema 66mm Fumo Obscurante / Sistema Lançamento de Granadas Não-letais Montado em Viatura

Fonte: (US-DoD, 2013)



Figura nº 26 - Espigão Tetrápode / Cordão de Espigões (Lagarta)

Fonte: (US-DoD, 2013)

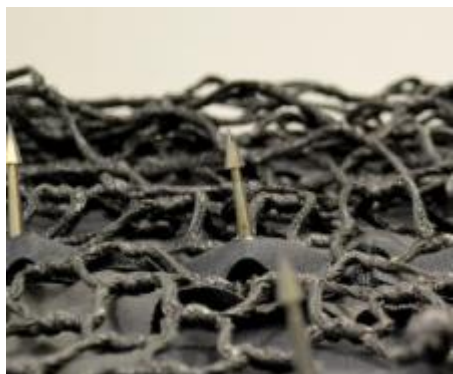
Anexo B – EUA: Programa de ANL e ANL em Utilização

Figura nº 27 - Rede de Imobilização de Veículos Ligeiros / Barreira portátil de Retenção de Viaturas

Fonte: (US-DoD, 2013)

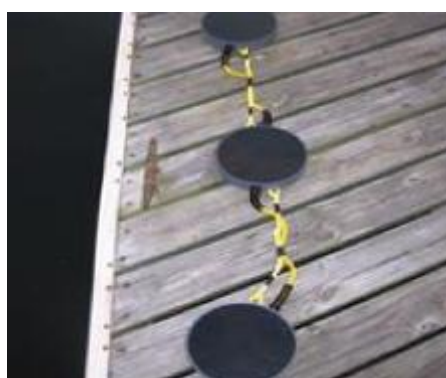


Figura nº 28 - Dispositivo de Interpelação Acústica / Altifalante Subaquático

Fonte: (US-DoD, 2013)



Figura nº 29 - Sistema de Enredagem / Técnica de lançamento

Fonte: (US-DoD, 2013)

Anexo C – OTAN: Programa de ANL Centro Investigação Marítima e Experimentação



Figura nº 30 - Arma de Ar – Colocação, Garrafas de Ar Comprimido e Dispositivo Controlo

Fonte: (Kessel, 2010)

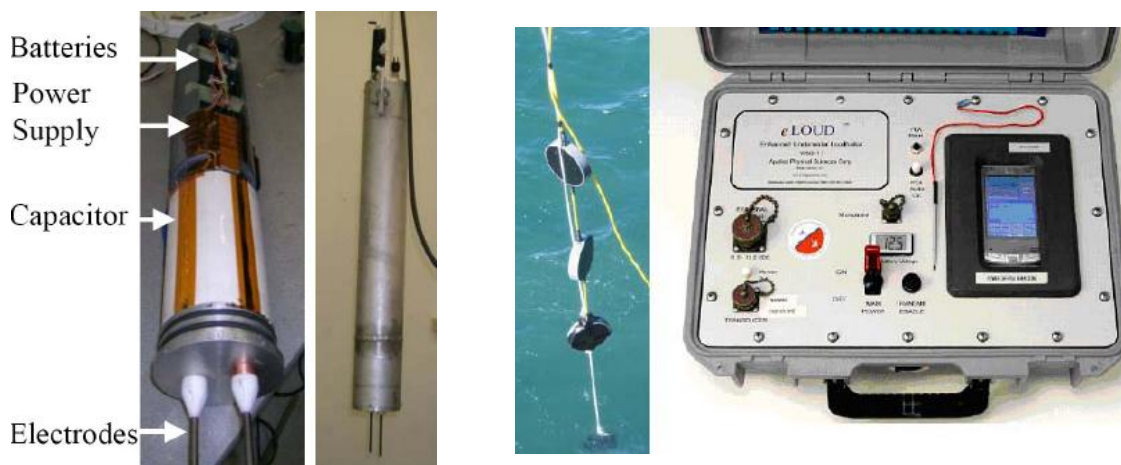


Figura nº 31 – Sparker e Altifalante Subaquático

Fonte: (Kessel, 2010)



Figura nº 32 - Leão-marinho – Mergulho para Localizar Mergulhador. Mergulhador em Emersão e Leão-marinho na Jaula

Fonte: (Kessel, 2010)

Anexo C - OTAN: Programa de ANL do Centro Investigação Marítima e Experimentação



Figura nº 33 - LRAD 1000RX com Câmara e Holofote. SoundCommander SC-3000

Fonte: (Kessel, 2010)

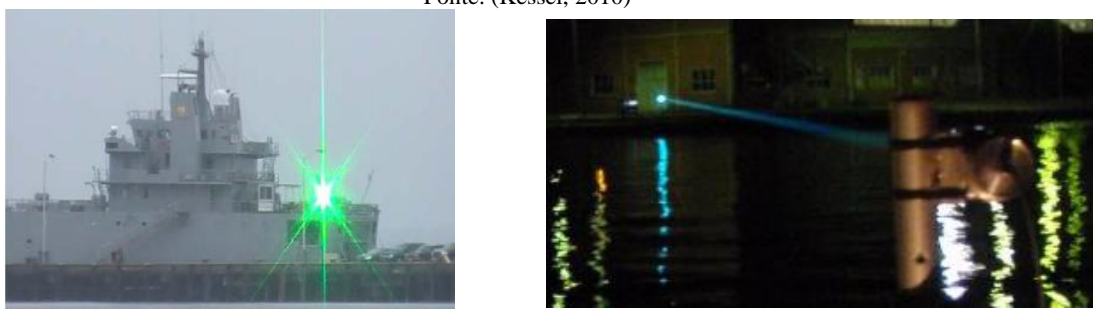


Figura nº 34- Distrator Laser - Demonstração e Testes a 150m

Fonte: (Kessel, 2010)



Figura nº 35 - Barreira de Enredamento Estática e Sistema de Projeção

Fonte: (Kessel, 2010)

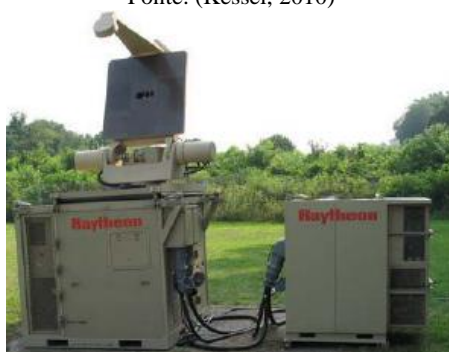


Figura nº 36 – Active Denial System

Fonte: (Kessel, 2010)



Anexo D – Entrevistas

1) Entrevista conduzida por CTen Pereira Cavaco (PC) a Kelley S. Hughes (KH), Porta-voz do *U.S. DoD Non-Lethal Weapons Program / Joint Non-Lethal Weapons Directorate*, via correio eletrónico em 15 de fevereiro de 2013 (Hughes, 2013):

PC 1. Por que razão as ANL são importantes para os EUA?

KH As ANL fornecem às forças operacionais opções na escalada de força, minimizando baixas e danos colaterais. Estas ANL ajudam a preencher a lacuna entre *gritando e atirando*³⁹. A utilização de ANL oferece opções de emprego em todo o espectro de operações militares, principalmente nas operações de guerra irregular, como contrainsurgência, contra terrorismo, estabilidade e reconstrução, e missões de combate à pirataria.

PC 2. Você acha que as ANL irão desempenhar um papel importante no *continuum* da força, ou seja, as ANL reduzirão o emprego de armas letais?

KH As ANL não se destinam a substituir capacidades letais, e a sua disponibilidade não limita o direito e obrigação inerente de um Comandante de exercer autodefesa ou empregar meios letais. As ANL empregues pelos EUA serão sempre apoiadas por armas letais. ANL podem conduzir a menos contactos de combate letais em situações incertas

PC 3. Quaisquer outras questões que você considere importante para este assunto?

KH O inventário de ANL dos EUA é composto por armas cumpridoras da lei, tais como dispositivos de paragem de veículos, lasers ofuscantes, dispositivos acústicos de interpelação, pistolas elétricas paralisantes, granadas *flash-bang*, munições de aviso e marcação, e protótipos de ANL de ED. O Programa de ANL do DoD dos EUA continua os seus esforços na redução do tamanho, peso e custo de futuras ANL.

2) Entrevista conduzida por CTen Pereira Cavaco (PC) ao CMG Salvado de Figueiredo (SF), Comandante do N.R.P. “D. Francisco de Almeida” (fragata), via correio eletrónico em 28 de março de 2013 (Figueiredo, 2013):

PC: Exmo Sr Comandante, em sua opinião considera útil a utilização de armamento não-letal por forças navais, e em que cenários poderá ser equacionado o seu emprego?

SF: As armas não-letais podem-se tornar bastante eficazes em cenários de baixa intensidade ou em missões de cariz humanitário ou de apoio à paz. O importante neste caso, penso eu, é ter os meios adequados à envolvente ou seja, ao perfil de regras de empenhamento e ao respetivo PPI. Em tarefas que envolvam o controlo de multidões e/ou motins (i.e. evacuação de não-combatentes) esse tipo de sistemas permite o uso da força de forma mais “aceitável” face ao tipo de missão que queremos cumprir. Na Operação *Ocean Shield* apenas foi necessário utilizar o LRAD como um potente ETO, no entanto tornou-se evidente que provocava o efeito desejado.

3) Entrevista conduzida por CTen Pereira Cavaco (PC) ao CMG Nobre de Sousa (NS), Chefe do Estado-Maior do Comando Naval e ex-Comandante do N.R.P. “Corte-Real” (fragata), via correio eletrónico em 31 de março de 2013 (Sousa, 2013):

PC: Exmo Sr Comandante, em sua opinião considera útil a utilização de armamento não-letal por forças navais, e em que cenários poderá ser equacionado o seu emprego?

NS: A utilização de armamento não-letal por forças navais, acresce capacidade inequívoca à gradação do emprego da força, designadamente nos cenários prevalecentes de operações de baixa intensidade.

Tomando por referência o único equipamento disponível no inventário da MGP, o LRAD, a sua utilização no TO do GoA & SB tem-se revelado instrumental.

³⁹ Do inglês *shouting and shooting*.



Anexo D – Entrevistas

(Continuação)

Por um lado, enquanto sistema efetivo de formulação de avisos, num primeiro momento, e, por outro lado, enquanto arma, pela utilização de sinal sonoro de intensidade elevada que atinge, dolorosamente, os alvos humanos visados (não empregue no decurso do meu empenhamento na OOS 2009-210).

A acrescentar a este tipo de cenários, poder-se-á empregar em sede de FP de unidade naval (ex. FN em trânsito em águas confinadas), de infraestruturas críticas (ex. Base Naval de Lisboa) ou no controlo de multidões (ex. FFZ em controlo de SPOD em NEO).

A inequívoca mais-valia resulta da capacidade de causar danos (dor física), num estágio prévio ao emprego de armamento letal, conferindo capacidade de efetiva gradação do emprego de força, sobretudo em situações em que a “desproporção” de força poderá condicionar o emprego de FL.

4) Entrevista conduzida por CTen Pereira Cavaco (PC) ao CMG Sobral Domingues (SD), Comandante do N.R.P. “Álvares Cabral”, atual Navio-almirante da EU NAVFOR – Operação ATALANTA 2013, e aos CTen Calhau Algarvio e Primeiro-tenente Simões Soares, Chefe do Departamento de Operações e Chefe do Serviço de Operações Antissubmarinas do N.R.P. “Álvares Cabral”, respetivamente, via correio eletrónico em um de abril de 2013 (Domingues, et al., 2013):

PC 1. Após alguns anos a operar o LRAD a bordo de diversas Unidades Navais da Marinha Portuguesa, qual o conceito de emprego desta arma não-letal?

SD O LRAD é usado em missões que envolvam tarefas relacionadas com a abordagem a embarcações.

É uma medida que se deve considerar como primária e inicial que antecede as considerações envolvidas no uso da força. Sejam acerca da lei que determina os critérios que a tornam legal, proporcional e aceitável mas também considerações sobre as consequências que podem decorrer da decisão de empregar armas para conseguir atingir os objetivos da missão a cumprir.

Pretende-se que o LRAD tenha um efeito intimidatório a curtas distâncias, devido ao volume de som atingido pela potência que possui mas serve da mesma forma para transmitir as intenções do navio que quer vistoriar, à embarcação suspeita que se pretende abordar.

Os seus alcances sonoros têm como referência os 500 metros (comprovado na prática até às 1000jj). Distância essa que permite transmitir as nossas intenções ou responder atempadamente a um possível ataque porque se consegue observar o comportamento dos tripulantes da embarcação. Cooperativos ou não.

Instruções claras, curtas e precisas, e.g., para levantar as mãos no ar ou avisos mais extensos sobre as nossas intenções e consequências que poderão sofrer, resultantes do não cumprimento do que lhes é pedido para fazer.

Existem avisos verbais padronizados, adaptáveis a cada situação em particular, criados com uma intenção de aumento gradual do uso da força, caso a cooperação inicial não seja a pretendida. Acresce a vantagem de podermos gravar uma língua estrangeira.

Considero que o esclarecimento das intenções, quando no mar a distância do nosso navio à embarcação suspeita é muito reduzida, em áreas de operação fora das águas sob a responsabilidade nacional, envolvendo culturas e contextos variados, tem uma importância acrescida.



Anexo D – Entrevistas

(Continuação)

O uso deste equipamento, serve tanto para a proteção da integridade de quem se encontra na embarcação alvo como para os militares que se encontram a bordo da Unidade Naval, visto que podemos ser também alvo de um ataque.

PC 2. Atendendo ao Direito Internacional Humanitário, à Lei dos Conflitos Armados e à Lei Portuguesa, considera existirem algumas restrições legais ao emprego do LRAD?

SD Não, antes pelo contrário (o uso da força é normalmente balizado pela necessidade de avisar por todos os meios ao alcance da entidade que executa o policiamento) e acrescento que a gravação dos avisos efetuados no mar, junto da embarcação que se pretende questionar e/ou enviar militares para a abordar, servem como prova junto das autoridades competentes, de que o uso da força não foi precipitado mas sim devidamente considerado e gradual. Providenciando oportunidades para que as intenções que os nossos navios têm quando se aproximam de uma embarcação sejam entendidas e obedecidas, antes de recorrer a outros meios mais severos.

PC 3. Em sua opinião considera útil a utilização de armamento não-letal por forças navais, e em que cenários poderá ser equacionado o seu emprego?

SD Sim, a sua utilização é bastante útil e prática. É necessário apenas um militar a guarnecê-lo e é de fácil operação.

O cenário padrão onde se prevê usar este tipo de equipamentos é na abordagem cooperativa e não cooperativa sem oposição a embarcações. Vários critérios poderão caracterizar uma situação deste tipo mas este equipamento assume um papel preponderante na construção de uma imagem credível e consciente da utilização dos poderes de jurisdição da Marinha Portuguesa – no plano nacional e internacional – para atingir a sua missão, da forma mais rápida e eficiente possível.

5) Entrevista conduzida por CTen Pereira Cavaco (PC) a Neil Davison (ND)⁴⁰, via correio eletrónico em três de abril de 2013 (Davison, 2013):

(PC) De acordo com seu ponto de vista, acha que as ANL cumprem com as regras vigentes do direito internacional?

(ND) Alguns pontos principais:

O DIH aplica-se a todas as armas usadas em conflitos armados, independentemente da forma como são rotuladas. Fora do conflito armado, o uso de qualquer arma deve cumprir com o direito internacional dos direitos humanos.

Para os efeitos do direito internacional dos direitos humanos não existe uma categoria de armas separada, chamada de "armas não-letais". Cada nova arma deve ser avaliada e analisada individualmente. Aplicam-se os princípios gerais do DIH, para além de tratados que proíbem ou restrinjam determinadas armas em particular.

A avaliação da compatibilidade de uma arma com o DIH requer uma avaliação específica da arma, o seu mecanismo de lesão, e da forma como esse mecanismo será usado.

Não é conciso referir-se a armas em termos de letalidade. O resultado da utilização de uma arma em particular irá depender da própria arma, o contexto em particular da sua utilização e a vulnerabilidade da vítima. Qualquer arma descrita como "NL" pode matar, assim como uma arma descrita como "letal" pode ser usada de uma forma "NL".

⁴⁰ Assessor de Ciência da Unidade de Armas da Divisão Jurídica do Comité Internacional da Cruz Vermelha, Gestor de Política para a Segurança Internacional na *Royal Society*, ex-investigador do Departamento de Estudos da Paz da Universidade de Bradford, Reino Unido.